## ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №2, **12.01.2004.** Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
**Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.**
**Учредитель:** ООО «К-Инфо».
**Издатель:** Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
**info@mycomputer.ua**
**www.mycomputer.ua**



**Редакция:** Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
**Для писем:** 03126, Киев-126, а/я 57018
**Издатель:** Михаил Литвинюк.
**Главный редактор:** Татьяна Кохановская.
**Зам. главного редактора:** Сергей Мишко.
**Железный редактор:** Владимир Сирота.
**Редакторы:** Валерий Аксак, Олег Касич.
**Художественный редактор:** Андрей Шмаркатюк.
**Музыкальный редактор:** Виктор Пушкар.
**Эпистолярный редактор:** Трурль.
**Литературные редакторы:** Оксана Пашко, Данил Перцов.
**Верстка:** Сергей Овсяник.
**Художники:** Федор Сергеев, Елена Маслова.
**Корректор:** Елена Харитоненко.
**Разработка дизайна:** © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
**Отдел маркетинга:** Надежда Николаева, Роман Бураковский, Юрий Литвин.
**Реклама:** Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
**Офис-менеджер:** Тамара Задворнова.
**Сбыт:** Лариса Осталовская, Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
**Начальник отдела полиграфии:** Дмитрий Можаев.
**Экспедирование:** Анатолий Клочко.
**Разработка Web-сайта:** © Николай Угаров. (xKO).
**Поддержка Web-сайта:** Ростислав Стрелковский.
**Пред. Издательского дома в Харькове:** Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
**Техническая поддержка:** ISP «IT-Park»
**Фотовывод:** ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
**Печать:** Типография ТМ «Мандарин», ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл. Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи 5 тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **1019**
**Печать обложки:** Типография «День Печати» тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

## ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

## ОГЛАВЛЕНИЕ

## ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

**Винница**
✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской
**Днепропетровск**
✓ Киоски «СВ-почта»
**Донецк**
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
✓ ул. Артема, 131-а
✓ ул. Освобождения Донбасса, 4
**Макеевка**
✓ гост. «Маяк»
**Ив.-Франковск**
✓ ЧП Кудрай, ул. Гаркуши, 2, к.415
**Киев**
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Книжный рынок «Петровка»
✓ Книжный супермаркет «Буква»
✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
✓ ООО «Пирс», пл. Дружбы Народов, 2-а, тел. 4647400, 4188976
✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
✓ ул. Жилянская, 87/30
**Кировоград**
✓ ЧП Жданова (0522) 300-655
**Крым**
✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»
*Мелкооптовые филиалы Крымторгпрессы:*
✓ **Симферополь** — ул. Фрунзе, 41
✓ **Евпатория** — пр. Победы, 39, 1 подъезд., цокольный эт.
✓ **Керчь** — ул. К.Маркса, 9, кв.5
✓ **Севастополь** — ул. Новороссийская, 16, цокольный эт.
✓ **Феодосия** — ул. Гарнаева, 77, 1 эт.
✓ **Ялта** — ул. Пироговская, 4, гост. «Авангард», к.116
**Луганск**
✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»
**Львов**
✓ Киоски «Торгпресса»
✓ Киоски «Интерпресса»
**Мариуполь**
✓ Киоски «Союзпечать»
**Николаев**
*Торговые лотки:*
✓ ул. Советская
✓ Супермаркет «Сельпо»
✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
✓ рынок на ул. Дзержинского
✓ рынок «Северный»
✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217
**Одесса**
✓ киоски «Одессагорпресса»
✓ киоски «Пресс-служба Одессы»
*Оптовая продажа:*
✓ ул. Костанди, 100
**Полтава**
✓ киоски Полтовского почтампта
✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118
**Сумы**
✓ Укрпочта
**Тернополь**
✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»
**Харьков**
✓ газетный рынок
✓ магазин «BOOKS»
**Херсон**
✓ магазин «Ода», бул. Мирный, 5
✓ киоск, бул. Мирный, 5
✓ киоск, ул. Железнодорожная
**Хмельницкий**
✓ Оптовая продажа (0382) 795668
**Черновцы**
✓ киоски «Укрпочта»

## ПОДПИСКА – 2004

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.12 грн, **3 месяца** – 30.11 грн, **6 месяцев** – 59.62 грн.
☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

**Киев**
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

**Днепропетровск**
Меркурий (056) 744-7287
**Донецк**
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

**Житомир**
Горизонт (0412) 36-0582,
**Запорожье**
Пресс-сервис (0612) 62-5151
**Кременчуг**
Приватна доставка
(05366) 2-5833
**Луганск**
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
**Львов**
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
**Николаев**
Ноу-хау (0512) 47-2003

**Одесса**
МиМ (0482) 37-5264
**Севастополь**
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
**Симферополь**
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
**Харьков**
ВСП (0572) 40-9614
**Херсон**
Кобзарь (0552) 22-5218
**Червоноград**
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безналичный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можно получить на сайте **www.privatbank.com.ua**
☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

## УСЛОВИЯ КОНКУРСА
### «АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.



**Для участия в конкурсе впишите свои данные:**
Ф. И. О. ______
Почтовый адрес ______
Телефон ______



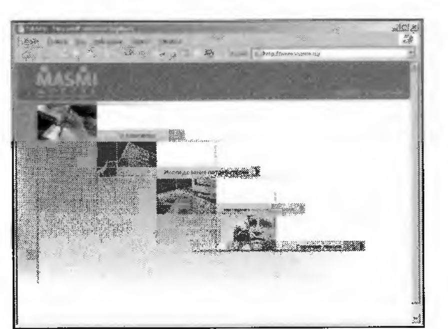




## ИНТЕРНЕТ

### Петрович, гони статистику!

Агентство **МАСМИ** объявило о завершении пятой волны исследования **ОнЛайн Монитор**. Сбор данных проходил в течение ноября. Опрошено более 41 000 респондентов из разных регионов России и



Зарубежья. «МАСМИ» регулярно проводит исследования аудитории Интернета, которые, согласно специально разработанной методологии, проходят в два этапа. Сначала производится предварительный оффлайн-опрос в рамках проекта *Омнибус*, где определяется реальная доля пользователей Интернета, устанавливаются их основные демографические параметры (пол, возраст и т.п.). Второй этап исследования — *ОнЛайн Монитор*, в ходе которого респонденты отвечают на вопросы электронной анкеты. Кроме ставших традиционными социально-демографических вопросов, а также вопросов, касающихся рекламы и коммерции в Интернете, в анкету пятой волны исследования был добавлен раздел *Политики*. Как заявил представитель «МАСМИ» *Михаил Махалов*, полученные результаты фактически совпадают с результатми последних думских выборов. С разрешения известного художника *Андрея Бильжо* в анкету были включены его юмористические рисунки со знаковым советским персонажем — Петровичем. Исследование показоло, что 14% городского населения России в возрасте от 16 до 64 лет являются пользователями Интернета. Отсюда следует, что доступ к Сети в городах РФ имеют порядка 10.25 млн. человек. Также отмечено, что на 2% выросла доля женской аудитории — с 29% до 31%.

Источник: *Internet.ru*

### Продвинутые методы

Необычным способом ведется агитация за одного из кандидатов в президенты России *Германа Стерлигова*. Вечером 25 декабря на многие почтовые ящики Рунето пришло письмо с его развернутой президентской программой. В письме кандидат подробно излагает свою предвыборную программу и приводит текст пяти указов, которые он подпишет сразу после того, как будет избран главой российского государства. В их числе: запрет абортов, высылка всех иммигрантов и пересмотр итогов приватизации. Сообщение подписано 24 декабря 2003 года. Между тем, ранее Стерлигов уже был замешан в странную историю с нетрадиционными методами PR. Во время прошедшей предвыборной компании в мэры Москвы (а Стерлигов тогда был кандидатом на этот пост) в Сети появился вирус *I-Worm.Sexer*. После открытия вложенного файла на экране появлялась агитационная листовка за вышеназванного кандидата. Тогда Стерлигов заявил «Компьюленте», что он не имеет к авторам вируса и к самой идее подобного способа агитоции никакого отношения. «Видимо, это излишне ревностные сторонники», — пошутил он. Однако после этого листовки такого же содержания и вида были встречены в московском метро. На выборах 7 декабря Герман Стерлигов получил поддержку 3.65% москвичей (третье место).

Источник: *Компьюлента*

### IP-мобильник

Компания **Panasonic Communications** (**http://www.panasonic.com**) объявила о планах по выпуску в начале текущего года мобильного IP-телефона с поддержкой работы в беспроводных локальных сетях. Кроме того, компания будет выпускать WLAN-оборудование для корпоративных клиентов. Это оборудование будет полностью совместимо с производимыми компанией АТС с поддержкой IP.

Источник: *Cnews*

## ПРОГРАММЫ

### Не поделили стол

Свежий проект, нацеленный на упрощение мира *Linux*, столкнулся с первым препятствием — натянутыми отношениями между сторонниками двух гловных систем интерфейса пользователя. Новая попытка создать унифицированный дистрибутив Linux оказалась под угрозой срыва ввиду застарелого раскола в рядах разработчиков Linux, выражавшемся в противостоянии между лагерями пользователей двух наиболее популярных графических интерфейсов — *Gnome* и *KDE*. Не так давно гуру Open Source *Брюс Перенс* конкретизировал план создания стандартизованного дистрибутива Linux, за который организациям не придется платить, как требовали того наиболее известные дистрибутивы — например, Red Hat Advanced Server. Некоторые элементы плана, названного *UserLinux*, заимствованы из проектов *Linux Standards Base* и *UnitedLinux* и направлены на то, чтобы предложить упрощенную, согласовонную платформу, которую производителям ПО было бы легко поддерживать. Если это удастся, план поможет ускорить массовое освоение Linux предприятиями, увеличив количество доступных приложений, дефицит которых до сих пор был камнем преткновения для Linux. Контроль за распространением UserLinux возьмет на себя некоммерческая организация — при поддержке коммерческих компаний, которые будут предоставлять услуги и техническую помощь. Главной задачей проекта будет выбор единого варианта для каждой из многочисленных функций ОС.

Источник: *ZDNet*

### Net — терроризму

**Евгений Касперский** любит делать прогнозы на ежегодной пресс-конференции *Вирусные итоги*. Правда, он утверждает, что только анализирует тенденции, а не занимается гаданием на кофейной гуще. Нужно признать, что его предсказания часто оказываются верны. Например, в 2002 году на пресс-конференции Касперский много говорил об угрозе роспространения флэш-червей, а через неделю после этого случилась глобальная эпидемия вируса Slammer, который в течение нескольких минут заразил сотни тысяч компьюте-

лаборатория КАСПЕРСКОГО

ров по всему миру и нанес громадный ущерб. Поэтому нет никаких оснований встречать слова фронтмэна «Лаборатории Касперского» с недоверием. На нынешних «Вирусных итогах» центральное внимание было уделено организованной киберпреступности. Значит ли это, что положение столь опасно? Касперский утверждает, что да. Вирусные атаки стали более направлены, менее похожи на хулиганство и «пробу пера» начинающих хакеров. До терроризма в Интернете остался один шаг. Пример эпидемии Slammer показал, что из-за вируса может нарушиться целостность Всемирной сети, отключиться целый национальный сегмент Интернета. Чем не террористический акт? Бизнес из реального мира давно переходит в мир виртуальный. В Сеть вкладываются деньги, это тоже привлекает преступников. За примером далеко ходить не нужно — спам.

Источник: *Компьюлента*

### Разговор с телефоном

Программа **Автапрозвонка** (**http://www.smpsoft.ru**) предназначена для организации так называемых автоматических речевых диалогов с абонентами телефонных сетей. Причем утилита позволяет не просто воспроизводить заранее записанные послания при поступлении входящего вызова, но и давать осмысленные ответы и даже вести беседу. В последнем случае пользователь будет управлять работой пакета при помощи цифровых клавиш на трубке. Итак, сценарий диалога создается из отдельных команд и сообщений, занесенных в базу данных. Предусмотрена возможность проигрывания аудиофайлов и чтения текстовых документов синтезированным голосом. Программа также умеет произносить даты и цифры в заданном ро-



**Для участия в конкурсе впишите свои данные:**
Ф. И. О.__________ Почтовый адрес__________ Телефон__________

## ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

**Винница**
✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской
**Днепропетровск**
✓ Киоски «СВ-почта»
**Донецк**
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
✓ ул. Артема, 131-а
✓ ул. Освобождения Донбасса, 4
**Макеевка**
✓ гост. «Маяк»
**Ив.-Франковск**
✓ ЧП Кудрай, ул. Гаркуши, 2, к.415
**Киев**
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Книжный рынок «Петровка»
✓ Книжный супермаркет «Буква»
✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
✓ ООО «Пирс», пл. Дружбы Народов, 2-а, тел. 4647400, 4188976
✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
✓ ул. Жилянская, 87/30
**Кировоград**
✓ ЧП Жданова (0522) 300-655
**Крым**
✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»
*Мелкооптовые филиалы Крымторгпрессы:*
✓ **Симферополь** — ул. Фрунзе, 41
✓ **Евпатория** — пр. Победы, 39, 1 подъезд., цокольный эт.
✓ **Керчь** — ул. К.Маркса, 9, кв.5
✓ **Севастополь** — ул. Новороссийская, 16, цокольный эт.
✓ **Феодосия** — ул. Гарнаева, 77, 1 эт.
✓ **Ялта** — ул. Пироговская, 4, гост. «Авангард», к.116
**Луганск**
✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»
**Львов**
✓ Киоски «Торгпресса»
✓ Киоски «Интерпресса»
**Мариуполь**
✓ Киоски «Союзпечать»
**Николаев**
*Торговые лотки:*
✓ ул. Советская
✓ Супермаркет «Сельпо»
✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
✓ рынок на ул. Дзержинского
✓ рынок «Северный»
✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217
**Одесса**
✓ киоски «Одессагорпресса»
✓ киоски «Пресс-служба Одессы»
*Оптовая продажа:*
✓ ул. Костанди, 100
**Полтава**
✓ киоски Полтовского почтамта
✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118
**Сумы**
✓ Укрпочта
**Тернополь**
✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»
**Харьков**
✓ газетный рынок
✓ магазин «BOOKS»
**Херсон**
✓ магазин «Ода», бул. Мирный, 5
✓ киоск, бул. Мирный, 5
✓ киоск, ул. Железнодорожная
**Хмельницкий**
✓ Оптовая продажа (0382) 795668
**Черновцы**
✓ киоски «Укрпочта»

## ПОДПИСКА – 2004

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.12 грн, **3 месяца** – 30.11 грн, **6 месяцев** – 59.62 грн.
☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

**Киев**
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

**Днепропетровск**
Меркурий (056) 744-7287
**Донецк**
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594
**Житомир**
Горизонт (0412) 36-0582,
**Запорожье**
Пресс-сервис (0612) 62-5151
**Кременчуг**
Приватна доставка (05366) 2-5833
**Луганск**
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
**Львов**
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
**Николаев**
Ноу-хау (0512) 47-2003
**Одесса**
МиМ (0482) 37-5264
**Севастополь**
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
**Симферополь**
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
**Харьков**
ВСП (0572) 40-9614
**Херсон**
Кобзарь (0552) 22-5218
**Червоноград**
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безналичный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можно получить на сайте **www.privatbank.com.ua**
☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

## УСЛОВИЯ КОНКУРСА

### «АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.





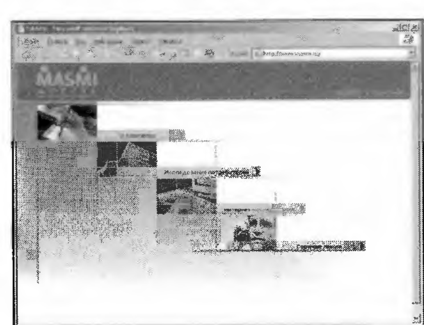




## ИНТЕРНЕТ

### Петрович, гони статистику!

Агентство **МАСМИ** объявило о завершении пятой волны исследования **ОнЛайн Монитор**. Сбор данных проходил в течение ноября. Опрошено более 41 000 респондентов из разных регионов России и




Зарубежья. «МАСМИ» регулярно проводит исследования аудитории Интернета, которые, согласно специально разработанной методологии, проходят в два этапа. Сначала производится предварительный оффлайн-опрос в рамках проекта *Омнибус*, где определяется реальная доля пользователей Интернета, устанавливаются их основные демографические параметры (пол, возраст и т.п.). Второй этап исследования — *ОнЛайн Монитор*, в ходе которого респонденты отвечают на вопросы электронной анкеты. Кроме ставших традиционными социально-демографических вопросов, а также вопросов, касающихся рекламы и коммерции в Интернете, в анкету пятой волны исследования был добавлен раздел *Политики*. Как заявил представитель «МАСМИ» *Михаил Махалов*, полученные результаты фактически совпадают с результатми последних думских выборов. С разрешения известного художника *Андрея Бильжо* в анкету были включены его юмористические рисунки со знаковым советским персонажем — Петровичем. Исследование показоло, что 14% городского населения России в возрасте от 16 до 64 лет являются пользователями Интернета. Отсюда следует, что доступ к Сети в городах РФ имеют порядка 10.25 млн. человек. Также отмечено, что на 2% выросла доля женской аудитории — с 29% до 31%.

Источник: *Internet.ru*

### Продвинутые методы

Необычным способом ведется агитация за одного из кандидатов в президенты России *Германа Стерлигова*. Вечером 25 декабря на многие почтовые ящики Рунета пришло письмо с его развернутой президентской программой. В письме кандидат подробно излагает свою предвыборную программу и приводит текст пяти указов, которые он подпишет сразу после того, как будет избран главой российского государства. В их числе: запрет абортов, высылка всех иммигрантов и пересмотр итогов приватизации. Сообщение подписано 24 декабря 2003 года. Между тем, ранее Стерлигов уже был замешан в странную историю с нетрадиционными методами PR. Во время прошедшей предвыборной компании в мэры Москвы (а Стерлигов тогда был кандидатом на этот пост) в Сети появился вирус *I-Worm.Sexer*. После открытия вложенного файла на экране появлялась агитационная листовка за вышеназванного кандидата. Тогда Стерлигов заявил «Компьюленте», что он не имеет к авторам вируса и к самой идее подобного способа агитоции никакого отношения. «Видимо, это излишне ревностные сторонники», — пошутил он. Однако после этого листовки такого же содержания и вида были встречены в московском метро. На выборах 7 декабря Герман Стерлигов получил поддержку 3.65% москвичей (третье место).

Источник: *Компьюлента*

### IP-мобильник

Компания **Panasonic Communications** (**http://www.panasonic.com**) объявила о планах по выпуску в начале текущего года мобильного IP-телефона с поддержкой работы в беспроводных локальных сетях. Кроме того, компания будет выпускать WLAN-оборудование для корпоративных клиентов. Это оборудование будет полностью совместимо с производимыми компанией АТС с поддержкой IP.

Источник: *Cnews*

## ПРОГРАММЫ

### Не поделили стол

Свежий проект, нацеленный на упрощение мира *Linux*, столкнулся с первым препятствием — натянутыми отношениями между сторонниками двух гловных систем интерфейса пользователя. Новая попытка создать унифицированный дистрибутив Linux оказалась под угрозой срыва ввиду застарелого раскола в рядах разработчиков Linux, выражавшемся в противостоянии между лагерями пользователей двух наиболее популярных графических интерфейсов — *Gnome* и *KDE*. Не так давно гуру Open Source *Брюс Перенс* конкретизировал план создания стандартизованного дистрибутива Linux, за который организациям не придется платить, как требовали того наиболее известные дистрибутивы — например, Red Hat Advanced Server. Некоторые элементы плана, названного *UserLinux*, заимствованы из проектов *Linux Standards Base* и *UnitedLinux* и направлены на то, чтобы предложить упрощенную, согласованную платформу, которую производителям ПО было бы легко поддерживать. Если это удастся, план поможет ускорить массовое освоение Linux предприятиями, увеличив количество доступных приложений, дефицит которых до сих пор был камнем преткновения для Linux. Контроль за распространением UserLinux возьмет на себя некоммерческая организация — при поддержке коммерческих компаний, которые будут предоставлять услуги и техническую помощь. Главной задачей проекта будет выбор единого варианта для каждой из многочисленных функций ОС.

UserLinux - Micr...
Файл Правка Ви
Адрес
**UserLinux**
- Wiki
- White paper
- The KDE Group wrote this proposal opposing the decision to go with GNOME as the sole UserLinux GUI
- Bruce Perens' reply to the KDE proposal
- Subscribe to the discussion list

Источник: *ZDNet*

### Net – терроризму

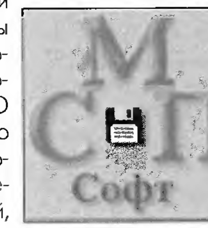
**Евгений Касперский** любит делать прогнозы на ежегодной пресс-конференции *Вирусные итоги*. Правда, он утверждает, что только анализирует тенденции, а не занимается гаданием на кофейной гуще. Нужно признать, что его предсказания часто оказываются верны. Например, в 2002 году на пресс-конференции Касперский много говорил об угрозе распространения флэш-червей, а через неделю после этого случилась глобальная эпидемия вируса Slammer, который в течение нескольких минут заразил сотни тысяч компьютеров по всему миру и нанес громадный ущерб. Поэтому нет никаких оснований встречать слова фронтмэна «Лаборатории Касперского» с недоверием. На нынешних «Вирусных итогох» центральное внимание было уделено организованной киберпреступности. Значит ли это, что положение столь опасно? Касперский утверждает, что да. Вирусные атаки стали более направлены, менее похожи на хулиганство и «пробу пера» начинающих хакеров. До терроризма в Интернете остался один шаг. Пример эпидемии Slammer показал, что из-за вируса может нарушиться целостность Всемирной сети, отключиться целый национальный сегмент Интернета. Чем не террористический акт? Бизнес из реального мира давно переходит в мир виртуальный. В Сеть вкладываются деньги, это тоже привлекает преступников. За примером далеко ходить не нужно — спам.

лаборатория КА(ПЕР(КОГО

Источник: *Компьюлента*

### Разговор с телефоном

Программа **Автопрозвонка** (**http://www.smpsoft.ru**) предназначена для организации так называемых автоматических речевых диалогов с абонентами телефонных сетей. Причем утилита позволяет не просто воспроизводить заранее записанные послания при поступлении входящего вызова, но и давать осмысленные ответы и даже вести беседу. В последнем случае пользователь будет управлять работой пакета при помощи цифровых клавиш на трубке. Итак, сценарий диалога создается из отдельных команд и сообщений, занесенных в базу данных. Предусмотрена возможность проигрывания аудиофайлов и чтения текстовых документов синтезированным голосом. Программа также умеет произносить даты и цифры в заданном ро-



де и падеже на нескольких языках. Всего в утилиту заложены три основных режима работы: *Прозвонка, Автоответчик* и *Прослушивание*. В первом случае речевое взаимодействие с абонентом начинается по инициативе программы: производится соединение по указанному номеру, а голос собеседника записывается на жесткий диск компьютера. Во втором режиме программа активируется при поступлении входящего вызова: при этом для разных номеров могут быть определены различные сценарии (применяется программный и аппаратный АОН). Наконец, последняя опция обеспечивает возможность записи всех разговоров на линии. Среди прочего можно выделить функции передачи голосовых сообщений большому числу абонентов.

Источник: *Компьюлента*

### Золотая скрижаль

К сожалению, данный материал не блещет оперативностью, что, впрочем, не лишает его актуальности. Около месяца назад был опубликован пресс-релиз, в котором компания **MandrakeSoft** описывает свою политику и взгляды на вопросы о сроках жизни программных продуктов и приверженности к Open-Source сообществу. Документ получил название *MandrakeSoft's 8 Golden Rules* («Восемь золотых правил MandrakeSoft»). Думаем, всем вом будет любопытно с этими правилами ознакомиться.

1. Официальные обновления ПО будут оставаться бесплатными для всех общедоступных поддерживаемых программных продуктов.
2. Жизненный цикл продукта не скрывается.
3. Жизненный цикл ПО не урезается.
4. Предлагаемая к закачке всеми желающими версия Mandrake Linux, разрабатываемая из open-source компонентов, будет выпускаться и впредь на бесплатной основе и будет поддерживаться на протяжении своего жизненного цикла.
5. Программный код MandrakeSoft подчиняется правилам GPL.
6. Mandrake Linux — истинный Open-Source проект.
7. Все пользователи Mandrake Linux получают бесплатный доступ к *MandrakeExpert.com* — сайту общественной поддержки Mandrake Linux, на котором люди делятся своими советами и мнениями.
8. MandrakeSoft прислушивается к вашему мнению.

Вот такие «золотые» правила характеризуют политику MandrakeSoft. В связи с недавним непростым финансовым положением компании пожелаем ей успеха и процветания в своем сегменте рынка.

Источник: *Ф-Центр*

### От каждого по патенту, каждому по...

Мы живем в эпоху судебных исков. Начинает складываться впечатление, что уже практически невозможно выпустить какой-либо продукт, не нарушив чей-нибудь патент ☺. Шутки шутками, но проблема действительно существует. Не так давно корпорация *Microsoft* столкнулась с интересным иском от *Eolas*, в котором содержались претензии к нелицензированной утилизации технологий использования плагинов в web-браузерах. Дескать, существует ActiveX в Internet Explorer — давайте-ка полмиллиарда долларов за нарушение патентов! Хорошо, что общественные организации и консорциум World Wide Web подняли бучу, прикинув, чем может быть чревата такая постановка вопроса. В результате патентное бюро отозвало патент на том основании, что он составлен некорректно. Иначе представители Eolas могли бы нанести существенный удар по всему Интернету, где технология плагинов в средствах просмотра используется повсеместно.

А на сей раз мы столкнулись со следующей ситуацией — компания **Optima Technology** подала судебный иск против известной фирмы **Roxio Inc.**, занимающейся преимущественно выпуском ПО для записи CD- и DVD-дисков. Адвокаты Optima Technology требуют наложить судебные запреты на Roxio Inc., а также взыскать ущерб, судебные издержки и выплаты за использовоние технологий записи CD, на которые у Optima Technology имеются патенты. Кстати, представители Optima Technology несколько месяцев назад предлагали компании Roxio Inc. приобрести у них лицензию, но последовал отказ.

Источник: *Ф-Центр*

*Адреса истачникав:*

*Cnews:* **http://www.cnews.ru**

*Internet.ru:* **http://www.internet.ru**

*ZDNet:* **http://www.zdnet.ru**

*Компьюлента:* **http://www.compulenta.ru**

*Ф-Центр:* **http://www.fcenter.ru**









## ТЕХНОЛОГИИ

### Обгон запрещен

Процессоры **AMD** с ядрами *Barton, Thoroughbred*, включая «облегченные» модификации — *Duron*, будут производиться с фабрично заблокированным коэффициентом умножения (утверждается, что не помогут даже известные трюки с перемычками).

*Энри Ричард (Henri Richard)*, старший вице-президент AMD по глобальным продажам и маркетингу, официально заявил, что компания теперь будет придерживаться политики блокирования частоты для всех выпускаемых процессоров. Единственной линейкой, где коэффициент умножения останется незаблокированным, будет семейство процессоров *Athlon 64 FX*.

Источник: *3DNews*

### В прицеле прогресса

Аналитики *CNN* назвали десятку самых перспективных инноваций 2004 года. Их звездный час еще не наступил, однако в новом году эти многообещающие новые технологии могут, наконец, начать свою экспансию на рынок.

Во-первых, *сверхширокополосный доступ (UWB)* для домашних сетей. Представьте себе телевидение, которое позволит с помощью беспроводного соединения одновременно принимать три разные программы на отдельные мониторы. Эта относительно недорогая беспроводная технология, позволяющая передавать данные на скорости почти в 45 раз выше, чем у обычного Wi-Fi, и отличающаяся низким энергопотреблением, наконец-то готова к коммерческому запуску.

Далее — *розничная торговля RFID*. Радиометки, о которых так много говорили в течение года, будут широко представлены в крупнейших торговых сетях США. *Wal-Mart* и *Минобороны США* даже назначили крайний срок внедрения RFID-технологии для своих поставщиков — январь 2005 года. В то же время аналитики *IDC* утверждают, что радиометки потерпят неудачу: по их прогнозам, к концу следующего года станет ясно, что для того, чтобы внедрить их в США для учета товарных запасов (что требует определенных материальных и временных затрат), нужно нечто большее, чем предписания от сети Wal-Mart или Минобороны США.

Важной вехой в развитии Всемирной Сети должно стать внедрение *беспроводного широкополосного доступа в Интернет 802.16*. Стандарт *WiMax*, который предполагает увеличение радиуса действия зоны хот-спота до 50–70 км (хот-спот в стандарте 802.11b покрывает зону с радиусом лишь несколько десятков метров). Позволит передавать данные, голос и видео на большей скорости, чем при обычном кабельном или DSL-соединении. Эта технология — идеальное решение для интернет-провойдеров, желающих подключить к Интернету малонаселенные районы, где стоимость прокладки кабеля неоправданно высока.

В сфере энергетики особые надежды возлагаются на *миниатюрные топливные элементы*. Крупнейший японский оператор мобильной связи *NTT DoCoMo* планирует представить в конце следующего года миниатюрные топливные элементы, работающие на водороде или метаноле. Обозреватели ожидают также увидеть подобные топливные элементы в качестве дорогих опциональных компонентов для высокопроизводительных ноутбуков.

Из хозяйственных принадлежностей выделяется *Гекконовая липкая лента*. Лапы геккона могут цепляться практически за любую поверхность с помощью миллионов гибких щетинок, на которых расположены сотни отростков с лопаточками размером до полумикрона. Правильная ориентация относительно неровностей позволяет этим лопаточкам цепляться за поверхности благодаря слабым межатомным силам притяжения Ван дер Ваальса. Ученым из *Манчестерского университета* удалось создать первые образцы липкой ленты, упрощенно копирующей лапы этих ящериц. Такую ленту, покрытую множеством волосков из гибкого полиамида, можно прикрепить практически на любую поверхность без использования клея, кроме того, она не оставляет следов при отклеивании. Ею можно закрывать раны при хирургических операциях, перчатки из гекконовой ленты позволят альпинистам и монтажникам уверенно чувствовать себя на высоте, автомобильные колеса с новым покрытием будут надежнее цепляться за дорогу.

В софтверном секторе аналитиками отмечаются перспективы действенного *антиспамового ПО*. Использование фильтров, «черных» и «белых» списков, к сожалению, не защищает почтовые ящики от потоков спама. Возможно, аутентификация отправителя типа «запрос — ответ» (Challenge/response) сможет помочь справиться с этой проблемой, отмечают обозреватели.

Не забыта и бытовая техника — здесь отмечается возрастающая роль *OLED*. Как оказалось, органические светоизлучающие диоды — небольшие тонкие пластины из полимерного материала, которые излучают свет при пропускании через них электрического тока, — перспективны не только в области создания ярких дисплеев для мобильных устройств различного типа и плоских дисплеев, но и для разработки принципиально новых источников излучения, которые, к примеру, наклеиваются на стену вместо обоев для освещения помещений. Новая технология освещения сможет также существенно снизить потребление энергии, как утверждают исследователи из компании General Electric.

В том же ключе аналитики упоминают о *светодиодных лампочках*. Традиционные светоизлучающие диоды найдут новое применение в домах и квартирах. Компания *Philips* уже продвигает на рынок свою линейку светодиодных ломпочек *Luxeon*, которые служат в 10–50 раз дольше привычных ламп накаливания, потребляя при этом на 80% меньше энергии.

Наконец, краеугольный камень новой компьютерной эпохи — компьютерная память *MRAM*. Технология магнитной памяти с произвольной выборкой (пока, правда, теоретически) более чем в 1 тыс. раз быстрее ныне существующей энергонезависимой флэш-памяти и примерно в 10 раз быстрее DRAM (динамической памяти с произвольной выборкой). Компьютер с MRAM сможет загружаться практически мгновенно. MRAM работает аналогично флэш-памяти, то есть сохраняет информацию даже в случае отключения компьютера, но скорее всего, заменит и ее. В отличие от распространенной сейчас компьютерной памяти, MRAM использует для хронения данных не электрические, а магнитные заряды. Ее планируется использовать в основном в мобильных устройствах — КПК, мобильных телефонах и ноутбуках, поскольку новая память отличается от своих предшественников более низким энергопотреблением. Разработкой MRAM занимаются компании *IBM, Infineon Technologies, Toshiba, Motorola* и *NEC*.

Последним пунктом в списке отмечоются успехи современной медицины. Здесь погоду делает *биоинформатика*. Исследователи, в частности из подразделения *IBM Life Sciences*, научились создавать сложные трехмерные модели белков для создания новых лекарств. Новые высокоточные модели позволяют быстрее выявить новое лекарство и повышают шансы исследователей на успех.

Источник: *PCNews*

### Мгновенная память

Японская компания **Toshiba** сообщила о начале поставок 512-Мбит чипов **XDR DRAM**, работающей на тактовой частоте *3.2 ГГц*. Данная память предназначена для использования в оборудовании для широкополосных сетей, в графических системах, бытовой электронике. Базируясь на технологии *Rambus XDR*, память Toshiba имеет пропускную способность в 8 раз выше, чем существующая high-end память для ПК.

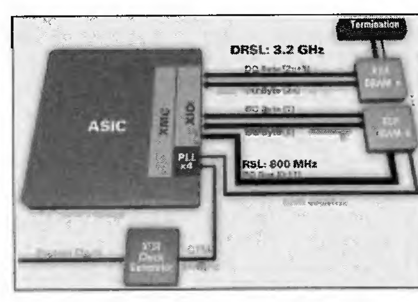
## ТАБЛИЦА

| Нoименования | TC59YM916AMG32A, TC59YM916AMG32B, TC59YM916AMG32C |
|---|---|
| Время такта | 40 нс; 50 нс; 60 нс |
| Питание | 1.8В VDD |
| Интерфейс | DRSL (Differential Rambus Signaling Level) |
| Латентность | 27 нс; 35 нс; 35 нс |
| Корпусировка | 1 27 x 0 8мм BGA |

Компания представила три версии чипов — *TC59YM916AMG32A, TC59 YM916AMG32B, TC59YM916AMG32C*.

При использовании 128-битной шины пропускная способность подсистемы памяти достигнет порядка 100 Гб/с, что в 16 раз выше, чем у существующих на

сегодняшний день решений. Пропускная способность модулей XDIMM — 12.8–25.6 Гб/с, то есть в 4 раза выше, чем у модулей памяти DDR2 SDRAM с таким же числом контактов.

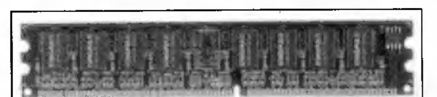



К настоящему моменту лицензию на использовоние интерфейса памяти Rambus приобрели *Samsung*, *Elpida*, *Toshiba*, которые, являясь ведущими игроками на рынке, смогут обеспечить продвижение этой памяти на рынке. К тому же Rambus обеспечила производителей всей информацией, необходимой для представления XDR в качестве mainstream-памяти: оговорены характеристики чипов XDR DRAM с программируемой длиной пакета, организации модулей, весь набор компонентов, включая буферы, тактовые генераторы и т.п., представлена вся необходимая документация.

Источник: *iXBT*

## Ход короля

Все больше и больше производителей анонсируют память мнимого стандарта *DDR500*. Но, к сожалению, ее тайминги пока оставляют желать лучшего. Веское слово в решении этой проблемы сказала компания **Kingmax**, представив собственные модули памяти в упаковке *TinyBGA* — **Hard-core Series DDR500 Hyperband**.



По заявлениям производителя, модули протестированы на всех существующих моделях материнских плат i865/875 и платформах K8. CAS latency составляет 3, работают новинки при напряжении 2.6 В, что при использовании TinyBGA позволяет отказаться от использования рассеивателей тепла. Hard-core Series DDR500 Hyperband будет выпускаться объемом 512 и 256 Мб, параллельно были анонсированы и DDR466-модули этой же серии.

Источник: *3DNews*

## Большие малолитражки

Почти год назад поступала информация о том, что компания **HGST (Hitachi Global Storage Technologies)** намерена начать выпуск 2-Гб и 4-Гб винчестеров в конструктивном исполнении *Microdrive*, с интерфейсом CF Type II. Как известно, уже в ноябре HGST объявила о начале поставок пробных партий 4-Гб винчестеров.

Похоже, что уже в январе эти жесткие диски начнут появляться в рознице в достаточных количествах. Правда, не



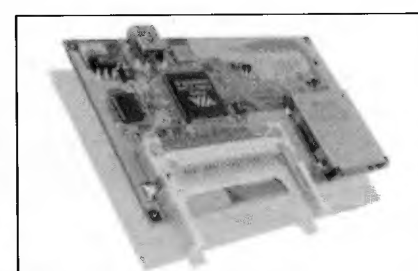

только под торговой маркой Hitachi. О выпуске таких винчестеров объявила японская **Melco**: под ее торговой маркой **Buffalo** в конце января на японских прилавках появится 4-Гб модель **RMD-4G** и 2-Гб модель **RMD-2G**, по цене примерно $780 и $400 соответственно.

Из особенностей новинок стоит отметить, что новые 4-Гб Microdrive-винчестеры поддерживают только FAT32 и не могут работать со «старыми» цифровыми камерами и другим оборудованием, поддерживающим лишь FAT16.

Источник: *iXBT*

## Кардридер лезет в мать

Компания **VIA** предложила новое решение под названием **VIA Vectro VT6205**, дающее возможность встроить непосредственно в материнскую плату кардридер, совместимый с девятью форматами: CompactFlash (CF) I и II, MicroDrive, SmartMedia (SM), MemoryStick (MS), MemoryStick Pro (MS Pro), SecureDigital (SD), MultiMediaCard (MMC), NAND Flash (NF) и xD PictureCard (xD).

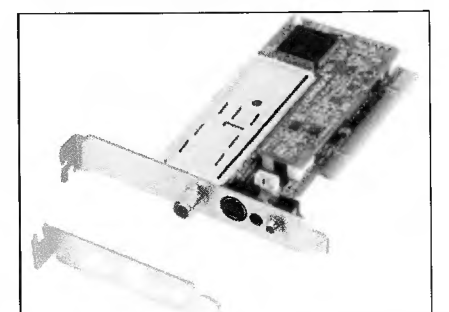


Нечто подобное будет выпущено и в виде PCI-карты. Вдобавок, Vectro VT6205 совместим с USB 2.0. Не исключено, что чип будет использоваться во многих моделях плат на чипсетах VIA — особенно привлекательным это решение будет выглядеть в различных Mini-PC.

Источник: *3DNews*

## Телевизионная облатка

Компания **Canopus** выпустила новый ТВ-тюнер **QSTV15**. Главная особенность новинки заключается в том, что тюнер выполнен в виде внутренней низкопрофильной PCI-карты, предназначенной для



установки в завоевавших популярность компактных компьютерных корпусах.

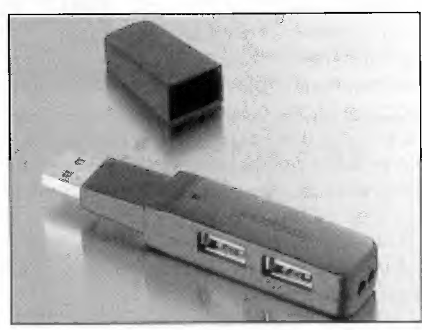
Новый тюнер способен принимать телепрограммы в NTSC, в метровом и дециметровом диапазонах, а также сигнал CATV со стереофоническим звучанием. Устройство может записывать видео как с эфира, так и с внешнего видеоисточника, в форматах MPEG1/2 с разрешениями 720×480, 640×480, 320×480 или 320×240 пикселей.

Габариты QSTV15 — 120×65 мм. В продаже тюнер появится только в начале января 2004 года и пока только на территории Японии. Стоимость этой модели составит $130.

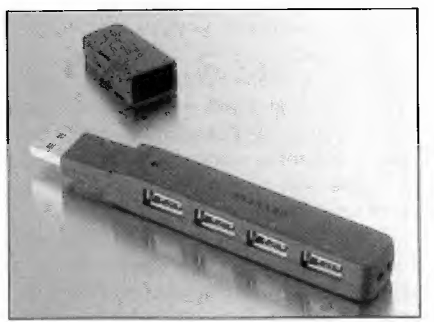
Источник: *3DNews*

## Приятные мелочи

USB-интерфейс ценится компьютерными пользователями не только за быстроту и нетребовательность к «температуре подключения», но и за удобство подсоединения периферии, которая расположена не так близко к компьютеру, как хотелось бы. Для решения этой проблемы, как известно, существуют всевозможные удлинители с USB-хабами, выполненные зачастую в виде простой коробки с портами, не обремененной, так сказать, удобством и чувством стиля. Именно этим недостатком менее всего страдают изделия японской компании **ELECOM**.



Последняя представила сразу четыре разновидности довольно необычных USB-2.0 хабов. Два из них выполнены в формате брелока, так полюбившегося производителям флэш-памяти. Они оснащены двумя (**UH-Z2B**) или четырьмя (**UH-Z4B**) портами, а также поворачи-



вающейся вилкой и скобой для продевания шнурка (чтобы можно было носить такие брелоки на шее). Весьма необычно выглядит третий хаб (**U2H-X4S**), имеющий структуру раскрывающейся коробочки. Благодаря своему весу (430 г), такой хаб не позволит случайно вырвать из разъема вилку, зажатую между двумя его половинками. Наконец,

последнее устройство, **U2H-L4S** — это не что иное как USB-удлинитель (активный, как и предыдущее устройство) с 4 портами, оснащенный магнитной скобой, позволяющей удерживать вилку неподалеку от того места, где у вас стоит компьютер. Пользователь, подключив к хабу периферию и подвесив противоположный конец рядом со своим рабочим столом, тем самым избавляется от проблем с быстрым подключением этого хозяйства к мобильному компьютеру. Все перечисленные устройства представлены в 4–6 вариантах расцветки.



Трудно сказать, появятся ли эти продукты за пределами японского рынка, однако заложенные в них эргономические идеи определенно стоят того, чтобы другие разработчики подобных устройств взяли их на вооружение. Предполагаемая стоимость новинок, чья поставка начнется в январе, составляет $55, $27, $23 и $55 за U2H-X4S, UH-Z4B, UH-Z2B и U2H-L4S6 соответственно.

Источник: *Ф-Центр*

### Девочкам — куклы...

Вряд ли сейчас можно кого-то удивить новой моделью карманного компьютера. Обычно такие устройства незначительно отличаются дизайном, техническими характеристиками и реже — наличием встроенных клавиатур, цифровых камер и пр. Однако новинка, представленная фирмой **Oregon Scientific**, явно выпадает из всего ряда наладонников.



Дело в том, что КПК **B-Brilliant Pocket PC**, или **Barbie PDA**, ориентирован исключительно на девочек в возрасте от 5 до 10 лет. Отсюда и розовый корпус, украшенный цветочками, чехол с многочисленными кармашками и изображением Барби, простое управление. Кроме того, модель умеет давать советы голосом Барби. Понятно, что выполнить какие-то сложные операции или просмотреть видеоролики на Barbie PDA не удастся. Зато можно воспользоваться калькулятором и двумя десятками игр, которые развивают математические и логические способности ребенка, тренируют память и пополняют словарный запас.

В общем, B-Brilliant Pocket PC — неплохой подарок для маленькой девочки на Рождество или Новый год. К тому же стоит устройство всего $35.

Источник: *Компьюлента*

### Перчатки из мышиной шкуры

Компания **Samsung Electro-Mechanics** объявила о создании первой в мире «носимой мыши», которая позволяет управлять работой ПК без использования традиционных устройств ввода данных.

Новинка под названием **Scurry** представляет собой пару специальных перчаток, оснащенных многочисленными датчиками. Сенсоры фиксируют положение ладоней и пальцев в пространстве, ускорение, наклон и преобразуют эти показатели в понятные компьютеру команды. Причем, «носимая мышь» обеспечивает как возможность контроля курсора, так и возможность ввода символов. Предполагается, что к началу массового производства Scurry будет существовать в двух версиях — в виде обычных перчаток и отдельных колец. Вторая модификация ориентирована в первую очередь на пользователей наладонников и коммуникаторов. Ведь набор больших объемов текста посредством миниатюрной клавиатуры и тем более сенсорного дисплея — далеко не самое приятное занятие.



Впрочем, о сроках появления Scurry на прилавках магазинов пока говорить рано. Со слов представителей Samsung Electro-Mechanics, рынок просто-напросто не готов к такого рода носимым приборам. Кстати, нужно заметить, что работы по созданию аналогичных устройств ввода данных ведут и другие компании. Например, шведская фирма **Senseboard** представила свою одноименную разработку (на фото) еще в декабре прошлого года. Фактически, Senseboard — это пара браслетов, надевающихся на ладони и отслеживающих движения рук пользователя. Печатать при этом можно на любой гладкой поверхности, представляя, что на ней лежит обычная клавиатура со стандартной раскладкой.

Источник: *Компьюлента*

*Адреса источников:*
*iXBT*: **http://www.ixbt.com**
*3DNews*: **http://www.3dnews.ru**
*Ф-Центр*: **http://www.fcenter.ru**
*Компьюлента*: **http://www.compulenta.ru**
*PCNews*: **http://www.pcnews.ru**

## РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

### Еще не поздно экспериментировать

**Останний Експеримент 2003** — так называлась ночь электронной музыки с 26 на 27 декабря в киевском клубе *Барвы*, на которой выступили вживую *Violet* (Zeromoon records, США), *Blemish, Zarsdbaal, Andrey Kiritchenko, Zavoloka, Kotra*. Эксперимент прошел удачно. Человеческие жертвы, если исключить из их числа сильно «обслушавшихся» музыки, отсутствовали. Эмбиент, нойз и прочая экспериментальная электроника в наших краях — явление пока что редкое, однако весьма почтенное, а потому — постепенно приобретающее свою публику.

URL, по которым можно получить дополнительную информацию об участниках вечеринки:

**http://www.zeromoon.com** — американский инди-лейбл и информация о музыкантах, участвующих в его релизах.

**http://www.nexsound.org** — украинский инди-лейбл.

**http://www.string.kiev.ua** — сайт, посвященный электронной музыке.

### Ключ к познанию

17 и 19 декабря **Спецвузавтоматика** совместно с корпорацией **Intel** провели *Дни компьютерных знаний* в *Национальном техническом университете ХПИ* и в *Харьковской государственной академии городского хозяйства (ХГАГХ)*.

«Дни Компьютерных Знаний» проводились с целью популяризации компьютеров в контексте развития навыков и способностей, а также открытия новых горизонтов творчества студентов и преподавателей харьковских вузов.

В рамках экспозиций и тематических семинаров специалисты «Спецвузавтоматики» и Intel ознакомили участников с возможностями современных ПК и наглядно продемонстрировали преимущества технологии Hyper Threading.

«Спецвузавтоматика» и Intel планируют проводить «Дни Компьютерных знаний» и в других вузах Харькова.

### Продукт года

На традиционной декабрьской *ITC Party*, проводимой издательским домом *ITC Publishing*, широкоформатный LCD-TFT мультимедиа-монитор **LG Flatron 2320A** получил награду от журнала «Компьютерное Обозрение» — *Продукт Года 2003* в номинации *мониторы*.



Искренне поздравляем представительство **LG Electronics** с этой наградой! Эта модель действительно сочетает в себе отличный дизайн и Hi-End характеристики, соответствуя всем требованиям к действительно высокотехнологическим продуктам.





## ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

### Онлайновые гладиаторы

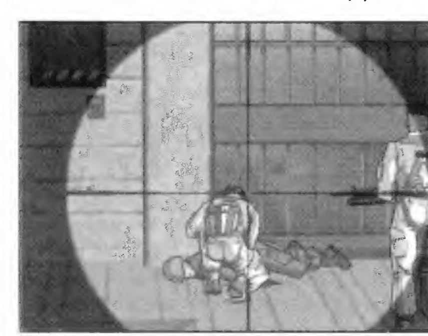
Компания **Complex Games** объявила о начале работ над проектом **Dungeon: Gladiator**, который будет представлять собой фэнтезийный онлайновый файтинг, где игрокам предстоит сражаться друг с другом на многочисленных аренах мрачного острова Verlorn. Для того чтобы принять участие в кровавых развлечениях, потребуется немного — всего лишь создать своего виртуального протеже. Генерация персонажа происходит посредством выбора расы (всего в мире Verlorn'a их планируется более десяти), каждая из которых обладает собственными достоинствами и недостатками. Казалось бы, нам собираются подсунуть очередную игру-однодневку, ведь бессмысленные бои очень быстро приедаются. Однако в Dungeon: Gladiator все не так просто, как кажется на первый взгляд. Специально для этой игры девелоперами была разработана уникальная боевая система, объединяющая огромное количество эффектных и эффективных ударов. Причем для каждого вида оружия они немного разнятся, что, по замыслу разработчиков, заставит игроков специализироваться на том или ином клинке, топоре, копье и т.д., и т.п., что несомненно внесет разнообразие в игровой процесс. Также нельзя не упомянуть о режимах боев. Выбор более чем богат. Вы можете сражаться в Duel, Deathmatch, Team Combat, Chariot, Fortress, Skulls, King of the Hill и God save the King. Так что в «Гладиаторах» найдется дело как бойцам-одиночкам, так и целым боевым отрядам, а срожения подобного рода требуют не только личного мастерства, но и умения роботать в команде. Сотрудники Complex Games обещают, что игрокам предоставят все необходимые условия для создания кланов, которые будут бороться за главенство на сервере. Также следует упомянуть следующее: несмотря на то, что генерация персонажа более чем примитивная, в игре все-таки присутствуют элементы RPG, и после определенного количества проведенных боев ваш герой станет значительно сильнее и быстрее, чем был раньше. К сожалению, о ролевой системе «Гладиаторов» пока практически ничего не известно. Но уже и сейчас очевидно, что у Dungeon: Gladiator есть все шансы стать действительно популярной. О дате релиза пока что ничего не известно. Будем ждать дальнейших откровений разработчиков. Следите за новостями.




### XIII

Компания **«Акелла»** объявила о подписании договора с **Ubi Soft** о локализации и издании на территории стран бывшего СНГ нашумевшего шутера **XIII**. Как большинство из вас, наверняка, помнит, отличительная особенность данного проекта — стилизованная под комиксы графика. В этой игре нам придется выступить в роли потерявшего память агента секретной службы, который на протяжении двадцати миссий будет выяснять тайну своей личности и попутно предотвратит покушение на президента США. Детально проработанный сюжет превращает игру в настоящий шпионский детектив, с хитрыми заговорами, колоритными персонажами, яростными перестрелками и лихими погонями. К вашим услугам огромное количество самого разнообразного оружия, начиная от метательных ножей и арбалетов и заканчивая снайперскими винтовками и гранатометами. Причем в различных ситуациях вы будете использовать разные виды вооружений. Ну, а если уж совсем припечет, то никто не запретит вам воспользоваться любыми подручными средствами, чтобы нанести врагу максимальный урон. Шутер XIII однозначно является одним из самых ярких и запоминающихся проектов прошлого года. К сожалению, сотрудники «Акеллы» еще не объявили дату выхода русской версии игры. Очень хочется верить, что локализаторы справятся со своей задачей в максимально короткие сроки.





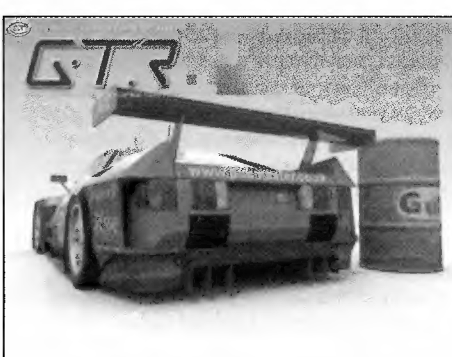
### Жми на газ!

Команда девелоперов-любителей, носящая название **SBDT (SimBin Development Team)**, хорошо известна среди западных поклонников симуляторов «Формулы 1». На протяжении нескольких лет ребята создавали лучшие моды для популярных серий автосима **F1 2001** и **F1 2002**. И вот на днях они объявили о намерении перейти на профессиональные рельсы и сделать собственную игру.

Как нетрудно догадаться, это будет гонка под названием **GTR**. Правда, к «Формуле» она не имеет никакого отношения. Ребята из SBDT решили остановить свой выбор на ралли. Сотрудники молодой команды обещают нам реалистичную физическую модель автомобиля, несколько десятков трасс, множество машин и поддержку сетевой игры. Несмотря на то, что ребята впервые выступают как профессиональные разработчики компьютерных игр, очень многие серьезные издатели уже сейчас пристально следят за их работой. Судя по всему, репутация SBDT в определенных кругах действительно высока. Ну что ж, пожелаем удачи начинающим девелоперам и будем надеяться, что они предоставят нам как минимум еще одну качественную гонку.

### Мафия бессмертна!

Известная компания **Illusion Softworks** на днях объявила о начале работ сразу над двумя проектами, каждый из которых, скорее всего, привлечет внимание всей игровой общественности. Чешские разработчики в данный момент трудятся над add-on'ом к **Hidden and Dangerous 2** и сиквеллом к игре **Mafia: The City of the Last Heaven**. К сожалению, кроме самого факта анонса, об этих проектах ничего не известно. Но для поклонников таланта разработчиков из Illusion Softworks достаточно даже одного объявления о начале работ над продолжением этих культовых игр, чтобы начать жить предвкушением появления очередного шедевра. Здесь следует заметить, что еще ни один проект чешских разработчиков не разочаровал их фанатов. Думаем, что анонсированные игры не станут исключением, и Illusion Softworks снова порадует нас качественными и интересными игрушками.



# WWW мире боевых искусств

Юрий ДОВГАНЬ
freeyuran@ukrpost.net

*Громкое словосочетание «боевое искусство» на самом деле выходит за пределы понятия «единоборства». В чем же заключается это отличие? На самом деле любое боевое искусство совмещает как физическую, так и духовную стороны развития человека. Кроме практической пользы, оно способствует познанию и усовершенствованию духа, силы воли, физического здоровья человека. Боевое искусство может обладать свойствами единоборства, в то время как единоборство не всегда считается искусством.*

Борьба без оружия — одно из самых древних боевых искусств на Земле. Необходимость его применения в реальных жизненных ситуациях неоспорима. В современном жестоком мире любые навыки борьбы без оружия могут сыграть немаловажную роль для самообороны. Вот почему зачастую молодежь старается заняться «чем-то», чтобы «уметь защищать себя от нападения при различных обстоятельствах». Вполне естественным является вопрос, какой вид единоборств выбрать? Каковы преимущества и недостатки каждого? Давайте проверим: что предлагает нашему вниманию универсальный Интернет.

## Джиу-джитсу

К сожалению, в наших краях этот вид боевых искусств не столь качественно преподается, как, скажем, в Японии. Но в его эффективности усомниться сложно. В детективах Джеймса Хедли Чейза не один раз можно встретить этот термин. Дзю-дзюцу (японское произношение) довольно широко использовался и используется при подготовке агентов мощнейших спецслужб мира. А основное его преимущество формулируется в знаменитой фразе: «Поддаться, чтобы победить». Кстати, в переводе с японского «дзю-дзюцу» означает «мягкая техника»: при минимальных затратах энергии можно добиться максимально эффективного результата.

Довольно информативный ресурс http://www.jiu-jitsu.kiev.ua представляет собой страничку **Киевского клуба «Джиу-джитсу и самозащиты»**. На сайте подробно изложена история зарождения и развития стиля, его распространения по всему миру. Описываются основные отличительные черты техники джиу-джитсу, выявляются их преимущества. Здесь же можно узнать о проведении тренировок в Киеве, аттестациях, когда ученикам присваиваются те или иные степени мастерства — пояса. Поскольку клуб входит в *Независимую Ассоциацию самозащиты*, охватывающую разные регионы СНГ, в соревнованиях участвуют и другие клубы. Фотографии с соревнований, а также их результаты смотрите в соответствующем разделе. Полезным качеством ресурса является отличная подборка литературы, именуемая **библиотекой**. Она содержит огромное количество информации теоретического и философского характера. Не проходим мимо!

Овладеть техникой джиу-джитсу посредством Интернета невозможно. А вот запастись некими теоретическими сведениями, посмотреть, как это делают другие, — вполне под силу каждому. С этой задачей нам как нельзя лучше помогает справиться сайт **Современное джиу-джитсу** (http://ju-jitsu.narod.ru). Подробно описываются все типы приемов: броски, захваты, удары, ну и, конечно, болевые приемы, в том числе рычаги. Каждый прием проиллюстрирован соответствующей фотографией или рисунком. Эффект такой же, как и от купленного на Петровке пособия для начинающих. Не обошлось и без истории стиля. Раздел **Самооборона и закон** снабжает посетителя всей нужной информацией о правомерности использования полученных навыков с целью самообороны. Заканчивает список «услуг» краткое описание некоторых других видов боевых искусств. Весьма интересный сайт.

Ресурс http://jiujitsu.da.ru визуально продемонстрирует все особенности дзюдзюцу. Здесь представлена уникальная подборка видеосюжетов с разных соревнований и тренировок. Создатель сайта — ученик клуба «Гранит», центра Независимой Ассоциации самозащиты.

Я даже скачал 55-метровый ролик — полностью все соревнования, начиная с декабря 2001 года. Как говорится, лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать ☺.

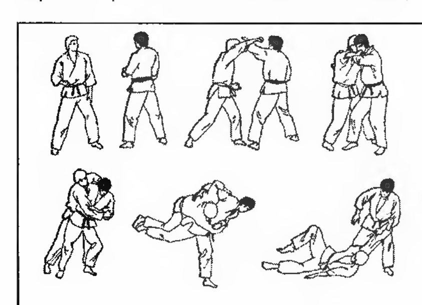
В историческом очерке упоминается 22 ответвления джиу-джитсу. Можно это число увеличить вдвое, но все равно список будет неполным. *Бразильское джиу-джитсу* (или джиу-джитсу Грейси) появилось в начале XX века после того, как эмигрант из Японии Мицуо Маеда обучил технике боевого искусства братьев Грейси. Затем один из братьев Хелио начал развивать свое мастерство и усовершенствовать стиль. Так родилось Бразильское джиу-джитсу. Подробнее об истории этого вида единоборств можно прочитать на страничке http://www.bjj.ru. Здесь же располагается статья Хойса Грейси, трехкратного чемпиона мира по боям без правил, в которой он рассматривает основные принципы искусства бразильского джиу-джитсу. Прежде всего, я бы посоветовал Вам скачать видеофрагмент **Джиу-джитсу в действии. Хойс Грейси**, ссылку на который можно найти на заглавной странице ресурса. Очень впечатляющие кадры!

## Айкидо

Японское боевое искусство, «придуманное» одним человеком **Морихеем Уешибой** и содержащее некоторые приемы из джиу-джитсу и кен-джитсу, концентрируется на использовании энергии противника против него же. Это искусство характеризуется повышенным уровнем динамики движений.

Страничка **Ассоциации Айкидо Айкикай Украины** располагается по адресу http://www.aikido.relc.com. Сайт выдержан в строгом стиле: лишней информации вы здесь не найдете. Зато все, что требуется знать об айкидо, представлено лучшим образом. Заслуживают внимания разделы **Что такое айкидо**, **Создатель айкидо** и **История айкидо**. Что касается самой Ассоциации, то можно почитать о том, как все это начиналось у нас, в Украине. Прилагаются соответствующие фотографии и материалы. Пользователи многих крупных городов Украины могут найти секцию по вкусу. Гостевая книга, юмор, фотогалерея, журнал Ассоциации — без этого тоже не обошлось.

Неплохой ресурс нашелся и в рунете. **Айкидо и путь самурая** (http://www.aikidoka.ru) скорее похож на портал японской культуры, нежели на сайт, посвященный боевому искусству. Почитать историю Японии, познакомиться с системой японского счета, узнать о географических особенностях страны, религии и многом другом можно в разделе **Япония**. Но поскольку наша статья о боевых искусствах, то для читателя особый интерес будет представлять именно раздел **Айкидо**. В наличие стандартные статьи, посвященные истории, особенностям данного типа единоборства, мастерам. Здесь же приводится очень подробный список стилей, направлений айкидо. Также рассказывается, как самому склепать деревянный меч, палку или нож. Кстати, оказалось, это довольно сложные технологии. Начальные уроки предоставлены в виде видеосюжетов. У кого резиновый Инет — можно и побаловаться ☺. Обротим внимание на то, что для сдачи экзамена на пояс, необходимо разобраться с основными терминами, взятыми из японского языка. Поэтому заботливые создатели потрудились эти самые легкозапоминающиеся ☺ термины разместить на сайте. Может, в

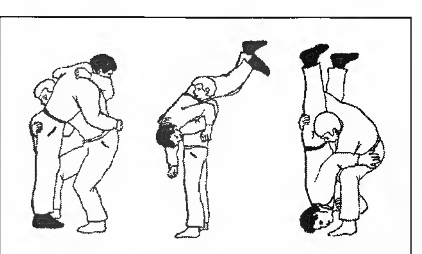


скором времени и шпаргалки выложат. Для начинающего айкидоиста (или айкидошника ☺) или просто почитателя японской культуры сайт непременно покажется весьма полезным и интересным.

## Карате-до

Об этом стиле я услышал намного раньше, чем о любом другом. Полагаю, что каждый уважающий себя мальчуган уже лет с пяти мечтает стать настоящим каратистом. Действительно, этот вид единоборств довольно популярен в наших краях и развит порядком лучше, чем многие другие. Сегодня клубы и секции карате можно встретить сразу в нескольких районах любого крупного города.

Немногие странички могут похвастаться информативной насыщенностью. Ресурс **Каратэ додзё — теория и практика поединка** (http://karatedojo.uazone.net) определенно к таким не относится. Познакомившись с его наполнением, могу с уверенностью заявить: любой начинающий каротист обязан сперва посетить именно этот сайт. Раздел **Практика** содержит отличную подборку статей по развитию гибкости, реакции, ОФП, освоению ката, искусству набивки конечностей, оказанию медицинской помощи, роли бросков, технике разных подстилей карате и многом-многом другом — перечислять можно долго. Подборка литературы просто невероятная, начиная от статей о карате философской направленности до периодических изданий и художественной литературы



на эту тематику. Отдельно размещен пункт **СССР** — все о становлении карате на территории бывшего Союза. Раздел с банальным названием **История** поразил не одной миниатюрной статьей о том, как все начиналось, а целым рядом хроник, разбитым по многим направлениям и подстилям боевого искусства. А в **фотогалерее** можно найти даже видеосюжеты. Осталось только добавить, что существует периодический журнал **Додзё** (кстати, для тех, кто не в курсе: додзё — это зал, где проводятся тренировки), некоторые номера которого любезно предоставляются создателями в электронном виде. Также имеется огромная коллекция фильмов на CD и кассетах VHS, покупку которых можно оформить прямо на сайте, как говорится, не отходя от кассы ☺.

## Таэквон-до

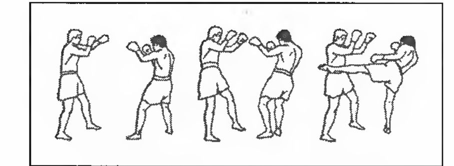
Это боевое искусство является одним из самых молодых. Созданное корейским генералом **Чой Хонг Хи** в середине XX столетия, за 50 лет своего существования таэквон-до развилось до уровня международных соревнований.

Советую вам посетить сайт **Клуба таэквон-до «Сомбрэ»** города Харькова (http://www.sombre.com.ua), который является старейшим не только в Украине, но и во всем СНГ. Опираясь на цитаты из книги великого мастера Чой Хонг Хи, разработчики ресурса тщательно обосновывают как теоретико-практические, так и духовные аспекты стиля таэквон-до. О том, каким должен быть идеальный инструктор, как повлияет этот вид спорта на общее состояние здоровья, физическое и духовное развитие человека, о правилах соревнований и градации поясов, поведает нам **информационная база ресурса**. А **словарь, фотоальбом соревнований** дополнят общую картину.

Очень кстати придется и сайт из рунета **Основы таэквон-до** (http://tkd.kulichki.net). А хорош он обилием практических рекомендаций, таких как растяжка и ОФП, боевые стойки и передвижение, техника ударов руками и ногами, типы спарринга и многое другое. Каждая статья сопровождается грамотными иллюстрациями и научным обоснованием. В разделе **Видео** я обнаружил огромное количество роликов с соревнований и тренировок, демонстрацию техники ударов. Кроме того, на сайте можно почитать об истории и развитии таэквон-до, а также о корейских боевых искусствах в общем. Спешите видеть!

## Рукопашный бой

В теории и практике боевых искусств имеет место понятие «рукопашный бой», представляющий собой систему элементов, взятых из разных стилей. Основная задача рукопашного боя — оптимально подготовить бойца к реальным жизненным ситуациям «на улице». Поэтому в рукопашный бой вошли приемы и тактики из джиу-джитсу, карате, таэквон-до и т.п. Не побоюсь назвать рукопашный бой искусством самозащиты и выживания на улице.



Страничка, располагающаяся по адресу http://fight.uazone.net, является, пожалуй, одной из самых посещаемых в уанете. А причиной тому может быть только одно: отличный подбор информации. Описание основных характеристик боевых искусств со всего мира, философские аспекты самозащиты, теория и советы из медицины (лечение травм, а также рекомендации относительно того, как этих травм избежать), статьи об использовании оружия, свод законов о правах человека на самооборону, обзор нескольких типов уличных ситуаций, рейтинги боксерских организаций, список клубов по разным стилям и многое другое — вот чем порадует Вас сайт. Любой новичок просто обязан познакомиться со всей имеющейся здесь информацией. Но основным достоинством ресурса я бы назвал **форум**. Как говорится, лучший пример для подражания — опыт реальных людей.

Ну вот и все! Очередной раз Интернет приходит на помощь как новичку, так и профессионалу, любезно предоставляя свои бесконечные информационные поля нашему вниманию. Так что, посещаем сайты и записываемся на секции ☺!

Странички, стоящие внимания, но не вошедшие в обзор:

✓ http://kyokushinkai.chat.ru (Киокушинкай карате);
✓ http://www.shotokan.kiev.ua (Шотокан карате, киевское отделение);
✓ http://www.uagtf.h1.ru (Global Taekwon-Do Federation — есть адреса клубов и секций таэквон-до);
✓ http://www.taekwondo.kiev.ua (еще один полезный ресурс по таэквон-до, клуб Golden Dragon).

# Железные итоги 2003

Олег КАСИЧ
harder@bigmir.net

*Вот и еще один год стал достоянием истории. Текущий номер года изменился на n+1. Но просто так его отпускать негоже. Попробуем проанализировать, что же этот n-ный преподнес миру высоких технологий? Начнем с главного...*

## Процессоры

В течение прошлого года компании Intel и AMD по-разному развивали свое процессорное направление. Intel, которая часто делала упор на увеличение тактовой частоты процессора Pentium 4, в этом году несколько сменила тактику. Причем это заметно даже невооруженным глазом. За год частота Pentium 4 возросла всего на 140 МГц, с 3.06 ГГц до 3.2 ГГц. Очевидно, столкнувшись с определенными трудностями дальнейшего наращивания частоты, в компании приняли решение увеличивать производительность другими методами. Прежде всего, нужно отметить выпуск процессоров, работающих на шине **800 МГц QPB**. Причем возможность работы с такой шиной получили не только старшие, но и «народные» модели. Линейка процессоров, способных работать со скоростной шиной, выглядит следующим образом: **Pentium 4 2.4C ГГц, 2.6C ГГц, 2.8C ГГц, 3 ГГц, 3.2 ГГц**. Более того, очевидно, что Intel намерена нести логическую многопроцессорность в каждый дом, потому как вся представленная линейка также имеет поддержку технологии Hyper-Threading.




Линейка бюджетных процессоров Intel **Celeron** планомерно развивалась без особых неожиданностей и затруднений. Старшая модель процессора взяла рубеж в **2.8 ГГц**, что неудивительно и прогнозируемо.

Сценарий развития процессорного бизнеса в 2003 году, избранный AMD, был насыщен более яркими событиями. С проблемами функционирования процессоров на высоких частотах столкнулась и эта компания. Сбросив обороты по рубеже 2250 МГц (Athlon XP 2800+), она «затормозила», и возникла необходимость поиска альтернативных путей дальнейшего повышения производительности процессора. Решением возникших трудностей стало увеличение кэш-памяти второго уровня до 512 Кб (ядро Barton). Это позволило даже при некотором уменьшении тактовой частоты достичь лучших результатов. Были выпущены модели **Athlon XP 2500+, 2800+, 3000+**. Позже был осуществлен переход на работу с шиной 400 МГц DDR, что позволило анонсировать **Athlon XP 3200+**.

Пробудилась ото сна линейка процессоров **Duron**. Были анонсированы две модели с частотой 1400 МГц и 1600 МГц (64 Кб кэш-память L2, шина 266 МГц DDR).

Но апофеозом прошлого года в индустрии процессоров x86 стал анонс 64-разрядных процессоров **Athlon 64** и **Athlon 64 FX**, которым предшествовал выпуск процессора **Opteron**, ориентированного для применения в серверох. Данные модели способны выполнять как 64-битные, так и 32-битные инструкции без потери производительности, что позволяет по мере необходимости осуществить плавный переход к 64-битным вычислениям.

Athlon 64 выпускается в формате Socket 754, имеет встроенный одноканальный контроллер памяти DDR, оборудован 128 Кб кэш-памяти L1 и 1 Мб кэш-памяти L2. Во время анонса (23 сентября) был представлен одной моделью — **Athlon 64 3200+** (частота 2 ГГц). В декабре была анонсирована модель **Athlon 64 3000+**. Процессор также работает на частоте 2 ГГц, но кэш-память L2 уменьшена до 512 Кб.

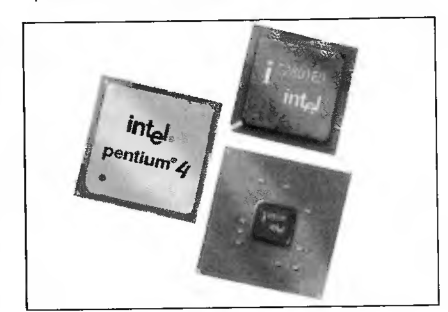
Серия FX была представлена моделью **Athlon 64 FX-51**. Формат — Socket 940. В процессор встроен двухканальный 128-битный контроллер памяти. Поддерживается только регистровая память. Реальная частота модели FX-51 — 2.2 ГГц.

Конечно же, компания Intel не могла не отреагировать на такой «выпад» конкурента. Ответ незамедлительно последовал. Им стал анонс процессора **Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.2 ГГц**. В отличие от обычного Pentium 4, в нем наличествует 2 Мб кэш-памяти третьего уровня, работающей на частоте ядра процессора, которую он, по всей видимости, унаследовал от серверного процессора Xeon MP с ядром Gallatin. Ответ получился вполне достойный. Подробнее о сравнении этих процессоров читайте в статье *«Ядра весом 64 фунта»* (МК, №43 (266)).

## Чипсеты

Рынок чипсетов также развивался довольно динамично. Что касается платформы Socket 478, то здесь тон задавала компания Intel. Во втором квартале прошлого года состоялся анонс чипсета **i875P**, который обеспечивал поддержку шины 800 МГц QPB. Также поддерживалась работа с памятью DDR400 (в двухканальном режиме) с возможностью коррекции ошибок (ECC). Одной из особенностей данного чипсета является технология Perfomance Acceleration Technology (PAT), позволяющая в случае работы FSB на частоте 800 МГц и наличия памяти DDR400 оптимизировать путь прохождения данных от памяти к процессору, минуя некоторые синхронизирующие буферы внутри чипсета, в которых нет необходимости при работе в таком режиме. Данный чипсет в основном рассчитан на энтузиастов, но он также может применяться для построения мощных рабочих станций. Позже был анонсирован несколько облегченный вариант флагманского чипсета — **i865PE**. Под нож пошла технология PAT и поддержка памяти с ECC. В остальном же преемник сохранил лучшие черты своего старшего брата. По прошествии еще некоторого времени свет увидел чипсет **i848P**, который, в отличие от предшественников, представляет собой вариант с одноканальным контроллером памяти. Впрочем, как показали результаты тестов, такая модификация не сильно сказывается на производительности системы, поэтому данный набор является очень удачным для построения недорогой, но в то же время довольно скоростной системы.






Из решений с интегрированной графикой Intel предлагает чипсет **i865G** со встроенным видеоядром **Intel Extreme Graphics 2**. Если в процессе эксплуатации системы, наверняка, не возникнет желания установить внешнюю графическую карту, то зачем платить больше — ваш выбор **i865GV**.

Компания **VIA**, получив в этом году лицензию на процессорную шину Pentium 4, ринулась в открытую завоевывать недоступный ранее рынок. Но, как оказалось, обладая даже неплохим продуктом, не так просто втиснуться на рынок, где за определенный период времени сложился вполне обоснованный стереотип — «Intel'у Intel'ово» (процессору Pentium 4 плату с чипсетом того же производителя). Поэтому VIA с чипсетами **PT800** и **PT880**, которые обладают полным набором необходимых функций, приходится демпинговать для повышения спроса на свою продукцию. В такой ситуации речь о большой прибыли не идет.

Компания **SIS** чувствует себя на этом поприще более свободно, потому как она намного раньше получила необходимую лицензию и успела набраться опыта в легальном продвижении наборов логики для платформы Socket 478. Поэтому сейчас чипсеты **SIS655FX** и **SIS655TX** покупаются производителями плат довольно охотно как недорогое, но в то же время довольно функциональное решение.

Как оказалось, компании, основательно занимающиеся видеочипами, тоже не прочь попробовать себя в роли «творца» логики для системных плат. Так, **ATI** анонсировала свою разработку — **Radeon 9100 IGP**. Северный мост чипсета имеет встроенное графическое ядро Radeon 9200, что для интегрированного решения совсем неплохо. К недостаткам можно отнести отсутствие в южном мосте (IXP) контроллера интерфейса SerialATA, набирающего все большую популярность.

Довольно интересная ситуация складывается на рынке чипсетов для платформы **Socket A**. **NVIDIA**, анонсировав чипсет **nForce2**, в течение года смогла ощутимо потеснить **VIA**, которой так и не удалось представить конкурентоспособного в плане производительности решения. Пробы в виде **KT400A**, а позже **KT600** были неплохи, но не более того. Посему и были определены в разряд всего лишь «недорогих и довольно функциональных». Затмить успех чипсета nForce2 на протяжении прошедшего года так никому и не удалось. NVIDIA лишь развила его, анонсировав обновленные чипы **nForce2 Ultra 400** и **nForce2 400** (одноканальный вариант), которые обзавелись шиной 400 МГц DDR для официальной поддержки процессоров Athlon XP 3200+.

Компания **SIS** на этом рынке также немного затерялась. Ее чипсет **SIS748** в основном используется в продуктах компании ECS (пожалуй, крупнейшего заказчика наборов логики от SIS) для довольно дешевых решений.

К анонсу 64-разрядных процессоров производители чипсетов готовились заранее. NVIDIA, VIA, SIS и даже ALi представили свои решения. **NVIDIA** выпустила целый ряд чипсетов серии **nForce 3**, которые разнятся поддержкой процессоров различных форматов (Socket 940, Socket 754), наличием поддержки интерфейса SerialATA, гигабитной сетевой карты и т.п.

Компания **VIA** выпустила один дискретный чипсет **K8T800** и чипсет **K8M800** с интегрированным графическим ядром UniChrome Pro IGP.

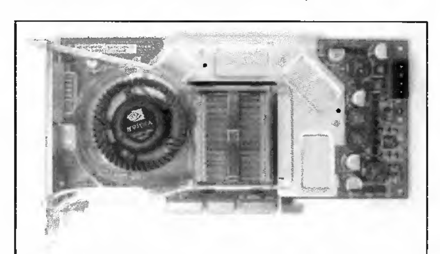



В арсенале у SIS также два решения: дискретный чипсет **SIS755** и интегрированный **SIS760** (видеоядро Ultra 256). Кстати, в продаже уже была замечена плата от ESC на чипе SIS755 по цене $80. Для абсолютно новых решений это верх дешевизны. А если учитывать, что Athlon 64 3000+ анонсирован с ценой в $217, то вырисовываются довольно ясные перспективы доступности 64-разрядной платформы. В общем, лед тронулся.

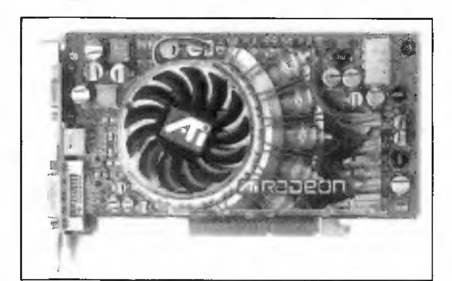
У **ALi** пока один чипсет — **M1687**. Ждать ли от нее новых решений? Трудно сказать.

## Видеокарты

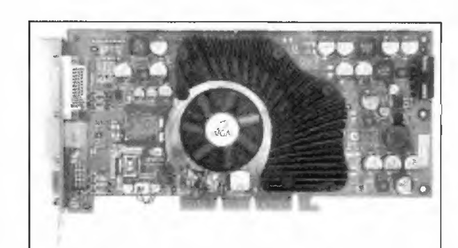
На этом фронте тоже идут ожесточенные бои. Серьезных соперников двое — **ATI Technologies** и **NVIDIA Corporation**. В буквальном смысле слова борьба идет за каждого производителя видеокарт. Прошедший год однозначно оказался более удачным для ATI. Своевременно выпущенные и довольно уместные продукты сослужили хорошую службу этой компании. Такие успехи привели к ней ряд влиятельных производителей видеокарт, в частности ASUS, Creative. По всей видимости, MSI тоже не прочь расширить свой модельный ряд видеокартами на чипах от ATI. NVIDIA, которая испытывала в самые неподходящие моменты проблемы с производством чипов, теперь уже вряд ли будет «давить» на своих покупателей. Могут и разбежаться. Теперь есть куда.

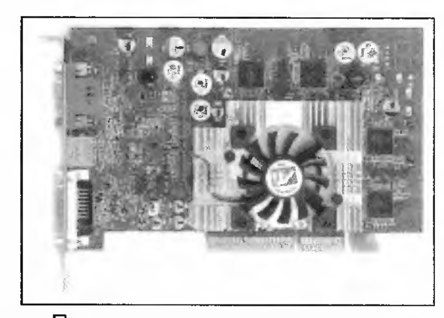


На данный момент в каждой из ниш оба графических гиганта могут представить адекватные решения. В секторе High-End у NVIDIA это **GeForceFX 5950 Ultra** (частота чипа/памяти — 475/950 МГц), у ATI — **Radeon 9800 XT** (412/730 МГц). В секторе Middle-End уверенно себя чувствуют NVIDIA **GeForceFX 5700 Ultra** (475/900 МГц DDR2) и **ATI Radeon 9600 XT** (500/600 МГц). В нижнем секторе закрепились NVIDIA **GeForceFX 5200** (275/500 МГц) и ATI **Radeon 9200** (250/400 МГц).

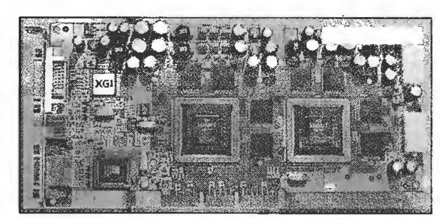



Значения частоты чипов и памяти не могут, наверняка, служить показателем производительности той или иной видеокарты, потому как архитектурные особенности каждого из чипов вносят определенные изменения в получаемый результат. Если говорить в общем, то чипы от ATI и NVIDIA в каждом из секторов примерно одинаковы по производительности. Но существуют исключительные случаи — когда одна из видяшек-конкурентов демонстрирует лучшие результаты. Поэтому при выборе можно ориентироваться на личные предпочтения относительно того или иного производителя.





Похоже, еще одна компания хочет присоединиться к лидерам графического бизнеса — **XGI Technology**. Она была основана на базе графического подразделения SIS (помните неудачный старт Xabre?). Кроме того, в ее состав вошел графический отдел Trident со всеми своими технологическими наработками. Компания начала работать в мае 2003 года, а уже в сентябре была представлена линейка видеокарт, получившая название **Volari**. Своим ассортиментом XGI попытается перекрыть все ниши — от высокоуровневых чипов до бюджетный решений. Что интересно, высокопроизводительные карты будут содержать на борту 2 графических чипа и иметь название **Volari Duo**. Первые сэмплы видяшек уже поступили к тестировщикам, но пока ничего определенного сказать по этому поводу нельзя. Имеют ли большие амбиции под собой реальные основания или продукт малопригоден «для употребления». Время покажет.




## Память

Как говорится, памяти много не бывает. Ее бывает мало и очень мало. Так вот, если у вас ее 512 Мб, то, значит, это мало, если же и того нет, то делайте выводы. Ну, а если серьезно, то разумным объемом оперативной памяти

на сегодняшний день можно как раз считать 512 Мб. При 256 Мб будет отчетливо слышно «похрюкивание» жесткого диска или длительные промедления в работе, если диск уж совсем «тихоня». Особенно если вы используете «ХоРошую» операционную систему, которая к памяти не равнодушна.




Какую память покупать? Лучше **DDR400 (PC3200)**, даже если в данный момент вы не будете ее использовать на стандартной частоте. Разница в цене сейчас не такая большая. Не переживайте, она переживет и небольшие «унижения». Зато впоследствии, когда назреет необходимость в апгрейде, не будет надобности пытаться избавиться от нее по бросовой цене. Сбережете нервы и средства.

Что касается планок для оверклокера. Сейчас действительно можно довольно часто встретить предложения DDR466, DDR500 и т.п. Стоит ли обращать на них внимание. Вам решать, но зачастую такие модули, во-первых, работают при повышенном напряжении, а во-вторых, нередко с увеличенными задержками. Что сводит практически на нет повышение тактовой частоты. А ведь цены на такие модули возрастают едва ли не вдвое по сравнению со стандартной планкой DDR400.

Что касается немного отдаленных перспектив. Практически наверняка мы уже в этом году увидим настольные системы с памятью **DDRII**. Посмотрим, как ее воспримет рынок.

## Накопители жесткие и молниеносные

Рынок накопителей также активно развивался в прошедшем году. Плотность пластин увеличивалась, и под занавес уходящего года компания **Seagate** объявила о начале поставок жестких дисков со 100-Гб блинами. Чаще используются 60-Гб и 80-Гб пластины. Диски со скоростью вращения шпинделя 7200 об/мин стали практически стандартом де-факто для настольных систем. Менее оборотистые HDD покупаются либо из-за очень большой необходимости сэкономить несколько у.е., или вследствие заблуждений, плохой осведомленности относительно скоростных дисков (ненадежность, чрезмерный износ, высокий уровень шума и т.п.) и неукоснительного соблюдения правила «тише едешь — дальше будешь».

Набирают популярности жесткие диски, которые имеют объем кэш-памяти 8 Мб. Такие модели есть у всех производителей. Фактор скорее положительный, но эффективность использования дополнительного объема кэш-памяти в основном зависит от качества прошивки, которая порой не дает в полной мере использовать большой кэш. Тогда такие диски ничем не отличаются от 2-мегабайтных сослуживцев, но стоят обычно на $10–15 больше.

Что касается объемов, то наверное, самыми популярными можно назвать 80-Гб модели. Ни у кого не вызовет недоумения, если вы приобретете 120-Гб или 160-Гб диск, скорее можно удивить знакомого покупкой 40-Гб HDD. Действительно, разница в цене на жесткие диски невелика. Особенно это касается дисков объемом 40–120 Гб ($60–100). Модели 160, 250 Гб еще не успели «отлежаться», а горяченькое всегда недешево. Компания Maxtor уже представила винчестер объемом 300 Гб. Наверняка, в этом году последует вереница аналогичных анонсов от других производителей.

Если говорить о преимуществах конкретных моделей, то скажем: производительность дисков разных производителей примерно одинакова, равно как и цена. Возможен некоторый разброс результатов в частных случаях, поэтому жесткий диск в основном выбирается либо под конкретные задачи, либо на основании личных предпочтений. Повторюсь, что любую современную модель жесткого диска можно использовать как HDD, предназначенный «для всего». Здесь большую роль, пожалуй, будет играть его объем. Наиболее важный фактор — надежность, к сожалению, можно проверить только временем.

Все большее распространение получают диски с последовательным интерфейсом **Serial ATA**. Поддержка оного южными мостами современных чипсетов и, как следствие, отсутствие необходимости в дополнительном внешнем контроллере только укрепляет позиции дисков с SATA. Компания **Western Digital** успела отличиться на этом поприще, выпустив жесткий диск **WD Raptor** со скоростью вращения шпинделя 10 000 об/мин. Помимо высоких оборотов эти диски обладают техническими характеристиками (скорость доступа, время наработки на отказ, длительность гарантии), которые свойственны HDD с интерфейсом SCSI, используемым при построении скоростных дисковых массивов. Собственно по этой причине в линейке Raptor пока только две модели объемом 36 и 74 Гб.



Все большее внимание производители уделяют дискам с форм-фактором 2.5 дюйма. В первую очередь это связано с увеличением спроса на ноутбуки, которые зачастую комплектуются такими дисками. Они также нашли широкое применение в различных портативных системах и мультимедиа-центрах. В последнее время все чаще такие диски устанавливаются в тонкие серверы, где большую роль играет объем занимаемого пространства и теплообильность комплектующих.

2.5-дюймовые HDD также постепенно эволюционируют. Появились модели со скоростью вращения шпинделя 5400 об/мин, в то время как обычно этот показатель составлял 4200 об/мин.

Ввиду роста популярности MP3-плейеров вообще и моделей с жесткими дисками в частности производители активно экспериментируют с HDD 1.8".

Емкость дисков **Microdrive**, диаметр пластин которых составляет всего 1 дюйм, возросла до 4 Гб (скорость вращения шпинделя 3600 об/мин). Радости великих ценителей цифровой фотографии нет предела.

В некоторых случаях в качестве накопителя будет уместным использование **2.5" IDE флэш-дисков**. Скорость чтения/записи таких устройств не очень велика, но они сослужат службу в критических условиях, где магнитному накопителю пришлось бы туго или вовсе не пришлось бы (работа при больших перепадах температур, динамические нагрузки)... Объемы подобных дисков увеличились до 30–50 Гб.

На протяжении всего прошедшего года стабильно увеличивался интерес пользователей к таким устройствам, как флэш-брелоки. Вещь действительно весьма удобная. Единожды попробовав с ними поработать, уже сложно отказаться от таких приятностей. Кстати, почти все редакторы МК обзавелись такого рода девайсами и с трудом представляют транспортировку статей почтенных авторов с рабочей машины на домашнюю и наоборот каким-либо другим способом. Помимо увеличения объема носителей, производители, дабы привлечь внимание покупателей к флэш-брелокам, прибегали к различным ухищрениям. От производства флэшек в виде светящихся утят (для детей) до вполне серьезных вещей, как-то: применение специальных систем распознавания пользователя по отпечаткам пальцев или интегрирование WLAN-модуля для беспроводного доступа к сети. Не так давно был даже создан специальный альянс (**USB Flash Drive Alliance**), в который вошли крупные производители. Его задачей является популяризация этих устройств, а также разработка будущих стандартов. К данному моменту доступны флэш-накопители объемом до 4 Гб. Вместе с увеличением объемов снижаются цены. Конечно, флэшку выбирают по потребностям, но чем вариант в 128 Мб за $35 не «золотая серединка»?

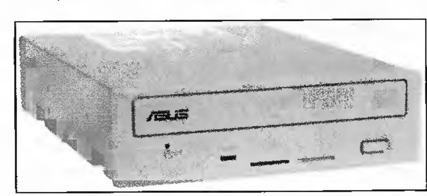
## Оптические накопители

Еще в конце 2002 года приводы **CD-ROM** могли читать диски с максимальной скоростью в 52х (до 7.8 Мб/с на внешнем радиусе диска). С тех пор «замерло все до рассвета». Хорошо это или плохо? Скорее первое, потому как многих пользователей и так напрягает постоянно сбрасывать обороты своей «центрифуги», чтобы не разлетелся новый диск. Ассортимент приводов CD-ROM уже не так широк, как ранее. Все производители поголовно предлагают только 52-скоростные драйвы. Правда, некоторые (наиболее сочувствующие владельцам своих устройств ☺?) изначально блокируют скорость привода на более низких оборотах (например, 40X), а режим «ракета» доступен после непродолжительных танцев с бубном а-ля нажатие и удержание в течение некоторого времени кнопки Play или чего-то подобного. Но подавляющее большинство владельцев таких устройств, не желая бороздить просторы небесного океана, сжигают все шаманские предписания. К сожалению, качество этих устройств на сегодняшний день не на высоте. Но, собственно, что можно требовать от драйва, цена которого в рознице составляет $15–20? Потому и устанавливают зачастую эти приводы только в системы начального уровня для максимального удешевления оных.

Пользователи, которые наверняка уверены в том, что у них не возникнет потребности сделать резервную копию данных на CD или записать музыкальные трэки, зачастую CD-ROM'ам предпочитают **DVD-ROM**. Теоретически несколько лучшие технические характеристики плюс возможность чтения дисков формата DVD к началу этого года оценены в ~$35-40.

Пишущие приводы **CD-RW** стали практически завсегдатаями мало-мальски современного ПК. Наиболее часто в продаже встречаются приводы со скоростными формулами 52x/24x/52x или 52x/32x/52x. За год цены на эти устройства опустились до $40-50. Но даже такие «не пугающие» цифры заставляют перед покупкой задуматься. И вопрос скорее ставится следующим образом: приобрести писалку или что-то поинтереснее. К таковым можно причислить комбо-драйвы **CD-RW/DVD-ROM**, которые за год также ощутимо подешевели. За ~$65, помимо возможности писать диски CD-R/CD-RW, можно наслаждаться просмотром фильмов на DVD.

Весьма заманчивой выглядит покупка пишущего привода **DVD±RW**. Цены на




эти драйвы опустились до $150 и продолжают снижаться. К тому же после долгих дебатов о перспективности, совместимости, долговечности, большей округлости, меньшей шероховатости и прочих заявлений ярых приверженцев одного из лагерей, производители дружно начали выпускать приводы одинаково хорошо принимающие как «плюсы», так и «минусы». Консенсус найден, и всем стало легче. В первую очередь, потенциальным покупателям, которым не нужно ломать голову над возможностью работы с тем или иным накопителем, — пишет и читает все.

По всей видимости, мультиформатные писалки DVD вскоре придут на смену CD-RW. Этому есть определенные предпосылки. Во-первых, объем носителя. На одном однослойном одностороннем диске DVD может содержаться 4.7 Гб информации, что почти в семь раз больше, чем на обычном CD. К тому же цена размещения 1 Мб на DVD-носителе, как минимум, не больше, чем у CD. Во-вторых, ряд тайваньских производителей оптических приводов готовы переоборудовать значительную часть своих производственных мощностей, которая ныне занята выпуском комбо-драйвов, для выпуска пишущих DVD. Причина банальна — существенное повышение спроса на такие устройства. Ну, а если увеличится предложение, то цены поползут вниз.

## Мониторы

Тенденция, наметившаяся еще в 2002 году, в прошедшем только усилилась. А именно: можно было наблюдать тотальный переход многих пользователей на **ЖК-дисплеи**. В нашей стране ввиду не очень благоприятного экономического положения такая миграция была не столь ярко выражена, по сравнению со странами «развитого капитализма», но тем не менее, тоже имела место быть. Безусловно, еще рано говорить о полном отказе от ЭЛТ-мониторов, так как они пока незаменимы при серьезной работе с графикой, но «пересичных» пользователей все чаще смущает необходимость сидеть перед пушкой, пусть даже и электронной. Все-таки раз в году и палка на стене стреляет.

На протяжении года шло планомерное развитие ЖК-мониторов. У новинок увеличивались углы обзора и уменьшалось время отклика матрицы. Сегодня существует целый ряд моделей, у которых данный показатель составляет 16 мс. Но такие скоростные матрицы зачастую имеют несколько худшую цветопередачу, чем их неторопливые сородичи. Поэтому приходится выбирать — или отсутствие «шлейфов» в динамичных игрушках, или хорошая статическая картинка. Оптимум, как всегда, находится где-то посередине.

На протяжении всего года цены на ЖК-дисплеи медленно снижались. Но учитывая очень большой спрос на эту продукцию, на рынке образовался некоторый дефицит этих устройств. Что бывает в таких случаях, наверняка, рассказывать никому не нужно. Цены поползли вверх. В первую очередь, это затронуло 15-дюймовые модели, которые в среднем, по сравнению с осенней ценой, подорожали на $50–70 (~20%). В меньшей степени это коснулось 17-, 19-дюймовых моделей, по крайней мере, на фоне их цены удорожание на $30–40 не так ощутимо.

Цены же на ЭЛТ-мониторы опустились едва ли не до себестоимости, по этой причине некоторые производители отказались выпускать ЭЛТ'шки даже с диагональю 17–19", оставив только профессиональные модели. Иные же продолжают производство, в основном ориентируя их поставки в страны третьего мира.

## Мобильные системы

Продажи портативных ПК постоянно возрастают, при этом соотношение между количеством приобретенных ноутбуков и настольных ПК постоянно изменяется не в пользу «тяжелых и громоздких». Конечно, в первую очередь, это справедливо по отношению к мировому рынку. У нас аналогичные тенденции также проглядываются, но в несколько сдержанной форме.

Наиболее значимым в портативном мире событием в этом году был анонс технологии **Intel Centrino**, представляющей собой симбиоз трех компонентов — процессора Pentium M, чипсета i855GM (с интегрированным видеоядром Intel Extreme Graphics 2) или i855PM, и адаптера беспроводной связи Intel PRO/Wireless 2100 (802.11b).

Процессор **Pentium M** является совершенно новой разработкой. Ряд уникальных технологий позволяет системе находить оптимальное соотношение между необходимой производительностью и экономией энергии. В процессоре используется технология **Intel SpeedStep**, которая дает возможность в процессе работы изменять напряжение питания и частоту. Для достижения наилучших результатов необходимо четкое взаимодействие между процессором и чипсетом. Новые наборы логики серии **i855** разработаны с учетом этих требований. Адаптер беспроводной связи также является неотъемлемым атрибутом системы, если вы хотите воспользоваться возможностью скоростного подключения, например, к сети Интернет. На данный момент во всем мире насчитывается более 20 тысяч так называемых хот-спотов — точек беспроводного доступа к Интернету. К сожалению, в нашей стране их практически нет (всего две), но есть надежда, что в этом году ситуация изменится кардинальным образом. К 2005 году планируется значительное увеличение точек беспроводного доступа (до 110–120 тыс.), хотелось бы, чтобы хоть какая-то часть этих самых точек образовалась и у нас.

Вот так, с верой в лучшее будущее будем завершать наши итоги. Мы продолжаем держать руку на пульсе IT-индустрии. Чтобы вовремя среагировать и поделиться с вами свежими новостями, результатами тестирований, интересными мыслями (надеюсь) да и просто хорошим настроением.

*От себя хочу поздравить вас с рождественскими праздниками, «новым» Новым и наступающим «Старым» годом.*









# Семинар по оПУЛЬТизму

Степан КОВАЛЬ
stepan_kv@rambler.ru

***Вы предпочитаете держаться от компьютера на расстоянии? Тогда вам, несомненно, понадобится пульт ДУ для управления ПК. О таком пульте, собственно, и пойдет речь в этой статье.***

## Полезные слухи

*— Ты слыхал, что компом можно управлять пультом и даже не обязательно для этого TV-тюнер покупать?*

*— Да, слыхал. И писал кто-то о какой-то проге, по-моему, SlyControl называется, COM-порт упоминался и схема вроде простая...*

*Из разговора двух полностью трезвых здравомыслящих индивидуумов* ☺

Признаюсь честно. Я писал (см. статью *«TV-чипсы Philips», МК, №47–48 (270–271)*). И даже сделал. А теперь поведаю вам, зачем мне это было нужно и как добиться такого же результата.

Вдоволь наигравшись пультом от своего TV-тюнера, я пришел к выводу, что его функциональность уже явно не могла удовлетворить мои возраставшие с каждым днем потребности. Да и сам пульт ДУ, который сначала казался мне довольно забавным, начал немного раздражать. Хотелось чего-то большего. Большего как по размеру ☺, так и по возможностям. В справке программы SlyControl нашел схему, с помощью которой можно самостоятельно собрать устройство для дистанционного управления ПК, подключаемое к COM-порту (**рис. 1**), и приступил к работе.

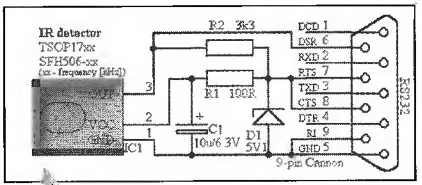



Рис.1

При взгляде на схему становится видно, что для создания устройства нужно совсем немного. Во-первых, один из ИК-приемников: TSOP1836, IS1U60L, GP1U52X, SFH506-36, TK1833 (я использовал TSOP 1736, **рис. 2**). Во-вторых, один электролитический конденсатор на 6.3 В и емкостью 10 мкФ (емкость может отличаться от указанной в схеме, так как конденсатор выполняет роль фильтра; вольтаж тоже может быть другим, но не менее 5 В). В-третьих, два резистора (3.3 кОм и 100 Ом), любой стабилитрон на 5 В и разъем для COM-порта (**рис. 3**). Кто не может самостоятельно справиться со сборкой всего этого железа «в кучу», попросите знакомого телемастера или подойдите в любое ателье по ремонту телерадиоаппаратуры.



Рис.2





Рис.3

## ДУмы мои

Теперь осталось выбрать пульт. Постараюсь максимально облегчить вам эту задачу. Сначала новоиспеченное устройство я протестировал с пультом от 14-дюймового телевизора Samsung. Все было нормально, до тех пор, пока мои родственники не отобрали у меня пульт ☺. Так как после покупки мной TV-тюнера телевизор «переехал» в другую комнату, то они решили, что и пульт должен последовать тем же маршрутом. Ну, а мне пришлось выбрать маршрут, который ведет на рынок. Думаю, ситуация почти у всех будет аналогичной.

Так какой же пульт выбрать? Покупать еще один такой же нет никакого смысла, покупать пульт от другого телевизора — тоже. Немного подумав, я решил, что мое новое приобретение должно отвечать следующим требованиям:

✓ иметь как можно больше кнопок;

✓ полностью подходить к моему телевизору;

✓ управлять моим видеоплейером (его у меня еще не отоброли ☺);

✓ без проблем работать с созданным нами ИК-девайсом.

Значит, пульт должен быть универсальным. Кто не знает, что это за устройство и для чего оно предназначено, постараюсь вкратце изложить. Например, вы купили б/ушные телевизор и видеомагнитофон. И пульт ДУ, конечно, не прилагался ни к одному из них. Телевизор изготовлен фирмой Shanxing, а видео — фирмой Tandberg. Родных пультов к этим изделиям, судя по их названиям ☺, найти нереально. И тут на помощь приходят универсальные пульты. В комплекте с таким девайсом идет инструкция с перечнем более ста почти всех известных и неизвестных производителей со всего мира и кодов к их изделиям. Настройка пульта очень проста. Нажимаем кнопку **SET** и, удерживая ее нажатой, жмем кнопку соответствующего устройства, которым хотим управлять (TV1,TV2,VCR1,VCR2,SAT и т.д.). После этого но пульте должна загореться красная лампочка. Теперь остается ввести трехзначный код для нужного девайса кнопками для переключения телевизионных каналов. Вот и все. Переход между устройствами осуществляется нажатием на кнопку устройства, которое вам необходимо в данный момент.

Ассортимент предлагаемых пультов достаточно широк и, на первый взгляд, способен удовлетворить запросы самого требовательного покупателя. Но это на первый взгляд. Сначала я «положил свой глаз» на 10in1, тем более что продавец просил за него те же деньги, что и за 7in1. Хотя десяти устройств в моей квартире нет и в ближайшее время не предвидится (разве что завести привычку ходить в гости к друзьям и знакомым со своим пультом ☺), но сама возможность купить более функциональную железку по цене менее функциональной, согласитесь, не может не радовать. Но радость от 10in1 была непродолжительной. Введя все коды к Samsung по очереди, получить положительный результат так и не удалось ☹. Ни один из них не позволял активизировать все кнопки. Каналы переключались без проблем, но не работало управление громкостью и вызов меню. Пришлось снова отправиться на рынок.

На этот раз число поддерживаемых устройств меня уже не интересовало, важно было большее количество кодов к Samsung. Пересмотрев несколько инструкций, я выбрал пульт 7in1, для которого кодов было намного больше. К сожалению, результат оказолся аналогичным ☹.

Собравшись с силами и духом, я снова взял курс на рынок, но себе уже сказал, что этот рейс будет последним, независимо от результата. Следующий выбранный мною пульт был тоже 7in1, но другой модели. Некоторые коды отличались от тех, что мне пришлось вводить, и их было меньше. С этим пультом, наконец-то, моим телевизором можно было управлять. И представляете, корректный код «304» стоял самым последним в таблице кодов пульта! Вот он, закон подлости во всех своих «лучших» проявлениях. А вот как выглядит мой «избранник», хорошо видно на **рисунке 4**. Ну как, впечатляет? Все кнопки, о которых еще недавно можно было только мечтать, находятся на этом пульте, причем расположены достаточно удобно. В принципе, при выборе пульта на его совместимость с моим телевизором можно было бы и не обращать внимания. Но в SlyControl при нажатии кнопок на пульте от моего Samsung'а код полностью совпадал с кодом Samsung'а, который был в списке поддерживаемых устройств программы! Это и сбило меня с толку ☺. Также в списке есть AIWA, JVC, Daewoo, Sony, AverMedia TVPhone и другие. Хотя после некоторых экспериментов я понял, что эта «совместимость» не имеет никакого значения, главное, чтобы SlyControl реагировала на сигнал, идущий с пульта.

Рис.4

После ввода кода к Samsung я проверил кнопки на работоспособность. Все кнопки управления телевизором работали без проблем, но на нажатие клавиш управления видеомагнитофоном (и еще нескольких) SlyControl не реагировала вообще ☹. Хорошо еще, что у меня до сих пор остался видеоплейер, иначе я бы никогда не додумался вводить код для него, тем более что кнопок на его пульте совсем мало. Пользуюсь я видеоплейером редко и держу его только из-за того, что все новые фильмы после проката в кинотеатрах сначала появляются на видеокассетах, а потом уже на DVD, и только потом — в народном формате DivX на пиратских компактах. Видео подключено к TV-тюнеру постоянно, и намного удобней использовать один пульт для управления и компом, и видаком, чем два по отдельности. Тем более что пульт покупался универсальный, значит, по возможности его нужно использовать максимально. Нажал одну кнопочку — управляешь видео, нажал другую — компьютером. Сервис!

Но на этом я все равно не успокоился. Дай, думаю, попробую, как покажет себя пульт в SlyControl с кодом для видеомагнитофона. Нажал одну кнопку, другую, третью... Программа реагировала на нажатие всех кнопок! Я быстренько взял в руки карандаш и лист бумаги и начал записывать коды (отличаются только последние четыре цифры) после нажатия каждой кнопки, и ни один код, слышите, ни один, ни разу не повторился! Желаемый результат был почти достигнут. Попробовал вводить коды видеомагнитофонов других производителей — картина аналогичная. Сам собой напрашивается вывод — для управления компьютером подойдет любой универсальный пульт ДУ, настроенный на работу с каким угодно видеомагнитофоном.

И еще. Вовсе не обязательно при вводе кода видеомагнитофона выбирать VCR1 или VCR2. Этой кнопкой может быть хоть SAT. Но лучше всего TV1, чтобы пульт всегда был в режиме боевой готовности.

Подключаем ранее созданное нами приемное ИК-устройство к COM-порту, выводим ИК-приемник на «линию огня», и теперь осталась самая малость — заставить все кнопки работать по-настоящему.

## Все настройки

Первым делом я полностью снес SlyControl, а затем поставил заново, чтобы начать работу, как говорится, с чистого листа. Принцип настройки аналогичен тому, что я описал в упомянутой статье *«TV-чипсы Philips»*, и даже намного проще. Отличия состоят только в выборе и настройке плагина для устройства. Окно мастера настроек появляется сразу после установки программы SlyControl. Если она уже инсталлирована, и что-то нужно изменить, окно вызывается немного по-другому. В трее, там, где находятся часики, есть значок программы. И если кликнуть по нему правой кнопкой мыши, появится меню (**рис. 5**). Выбираем пункт **Show/Hide** и попадаем в основное окно SlyControl. Здесь жмем **Setting** и дальше **Configuration wizard**. Сначала введем на пульте трехзначный код видеомагнитофона и выберем устройство, в нашем случае это будет **DCD** (**рис. 6**). Не спешите сразу нажимать на Apply, нам еще предстоит немножко поработать. Кликнем левой кнопкой мыши на кнопочке **Setup**. Здесь мы проверим, работает или нет наше самодельное устройство. Для этого нам нужно указать **номер COM-порта**, к которому мы его подключили, а в соседнем окошечке выбрать **DSR** (**рис. 7**). DSR — это название ножки (COM-порта), по кото-

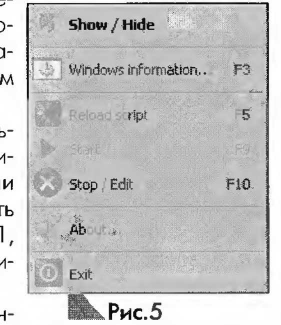



Рис.5

Рис.6

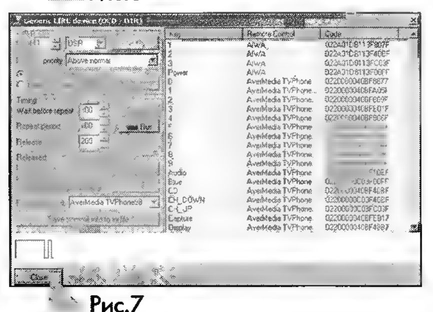


Рис.7

рой передается сигнал. Нет, нажимать кнопки на пульте еще немножко рано. Ничего не заработает, пока не нажмете на кнопочку **Reset** (не путать с Reset'ом системного блока ☺!). Никогда не думал, что Reset подтверждает выбор настроек, а не сбрасывает их. Возможно, сбрасываются предыдущие настройки, но сразу же после установки программы настроек как таковых может не быть вообще. Впрочем, автору SlyControl видней.

Ну а теперь можно протестировать наше ДУ-устройство. Итак, жмем на любую кнопку пульта (кроме кнопки SET и кнопок для выбора устройств). Если в самом низу окна настроек на белом поле вы увидите что-то типа гистограммы, как на **рисунке 7**, могу вас поздравить — у вас все получилось! Но в списке поддерживаемых устройств не было ни одного с 32-битным кодом сигнала, который давал наш пульт...

Надо было думать, что делать дальше. Для этого пришлось заварить крепкий чай, чтобы хорошенько прогреть мозги ☺. Помните, в дважды упомянутой статье ☺ я писал, что за взаимодействие любой программы (которую мы выбираем из тех, что нам предлагает SlyControl) и пульта ДУ отвечают скрипты. Немного пораскинув мозгами, я пришел к выводу, что этим самым скриптам абсолютно без розницы, каким именно пультом мы будем пользоваться. Главное, чтобы названия кнопок в скриптах отвечали названиям кнопок из списка поддерживаемых устройств. И если вы внимательно читали, то должны были заметить, что скрипты в SlyControl по умолчанию создаются для управления с помощью пульта ДУ от тюнера AverMedia. И к нашему с вами счастью, в списке как раз присутствует AverMedia TVPhone. Осталось сделать так, чтобы названия кнопок совпадали с «аверовскими» и соответствовали 32-битному коду нашего пульта — тогда меньше придется ковыряться в скриптах. Ну, как вам идея?

### Пушь в Add — >

Для ее реализации существует в окне настроек кнопка **Add — >**. Сначала я удалил из списка все устройства, конечно, кроме AverMedia TVPhone. Удаление производится из меню, которое вызывается кликом правой кнопки мыши по названию кнопки в списке. Впрочем, делать это вовсе необязательно, но так будет удобней работать. Кстати, с помощью этого же меню можно добавить или переименовать любую кнопку. Тогда приступим.

Давайте сначала добавим в список кнопки нашего пульта, предназначение которых и названия один к одному соответствуют кнопкам из списка (что делать с остальными — решим попозже). Для этого жмем нужную кнопку на пульте, например **Power**, и если сработало, кликаем на **Add — >**. После этого во вновь появившееся поле в списке вводим **Power** и сбоку просто щелкаем левой кнопкой мыши. Теперь в нашем списке две кнопки **Power**. Ненужную можете удалить, а можете и оставить. Все равно никакой разницы. Лично я удалил. Ту же процедуру проделываем с остальными кнопками.

Но тут надо учитывать еще один нюанс, который отобрал у меня немало сил и нервов. Так вот, чтобы этого не произошло и с вами, дорогие «братья по оружию», читайте внимательно, в хэлпе вы такого не найдете. Нажимая поочередно на кнопки пульта и добавляя их в список, я не обращал никакого внимания, какой код там отображается. После сохранения настроек включил Fly2000TV, пультом попереключал каналы — работает, попробовал сбавить громкость — не работает ☹. Со злости все бросил и удалился на перекур ☺.

Вернувшись с перекура, попробовал снова. Каналы уже не переключались, но зато удавалось регулировать громкость. Прям чертовщина какая-то! Я уже чуть было не поверил в существование полтергейста и всякой другой нечисти ☺. Опять открыл окно настроек и внимательно просмотрел все кнопки и их коды. У тех кнопок, которые я добавил сначала, и тех, которые попозже, отличалась вторая цифра в коде. В одних случаях это цифра 3, в других — 2. Сначала я подумал, что это некорректно работает пульт, но с родным пультом от видака все повторилось заново. Хорошо, что Бог наделил человека таким даром, как логическое мышление. Я прикинул, что если сразу программа SlyControl определяет сигнал с пульта одним кодом, а через пару минут совсем другим, так почему ей не дать возможность поработать с двумя вариантами. Пусть сначала поработает с первым, а потом со вторым.

Для начала провел эксперимент с кнопкой **Mute**, добавив ее в список еще раз, но уже с измененным кодом, и оставив уже имеющуюся. Звук теперь включался-выключался как сразу, так и через несколько минут. Значит, первыми нужно добавить кнопки с кодом, в котором вторая цифра 3. Для этого в окне мастера настроек выбираем **Setup** и, нажимая на кнопки пульта, добавляем их до тех пор, пока второй цифрой кода будет тройка (**рис. 8**). Если в коде появится двойка, просто закроем и снова откроем окно настроек. После открытия при нажатии на кнопки в коде снова появится тройка. И так продолжаем до тех пор, пока не введем все кнопки.

Со вторым вариантом кода все намного проще. Откроем снова окно настройки плагина и подождем несколько минут. После этого можно добавить кнопки еще раз. Все коды уже будут с двойкой (**рис. 9**). Вот такие пироги.

Теперь осталось разобраться с остальными кнопками. Для примера опять

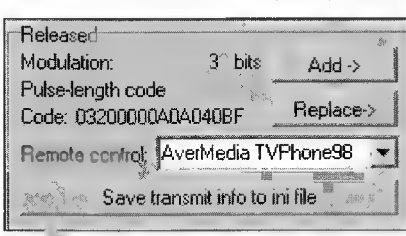



Рис.8

возьмем скрипт Winamp'a. Только здесь мы просто посмотрим, как называются кнопки, отсутствующие в списке, но использующиеся скриптом. По сути неработающими остались кнопки перемотки вперед и назад, а также кнопки пе-

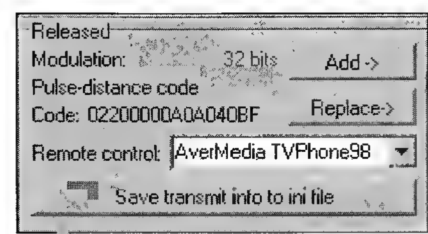



Рис.9

рехода на следующую и предыдущую композиции. В скрипте это **FWD, REW** и **NEXT, PREV**. После добавления кнопок в список (но также с двумя вариантами кода) все будет работать. А чтобы вызвать меню (эта кнопка в скрипте OSM называется **DISPLAY**), просто выберите любую понравившуюся кнопку на пульте ДУ и добавьте ее в список с именем **DISPLAY**. И так аналогично для каждого скрипта выбранных вами программ. Тут уже каждый сделает все по своему вкусу и потребностям. Тем более, что все намного проще, чем в случае с пультом от TV-тюнера.

### Выводы

Как видите, совсем за малые деньги, всего лишь приложив некоторые усилия, можно получить полнофункциональное устройство, позволяющее делать с компьютером с помощью пульта ДУ если не все, то очень многое. И напоследок скажу, что не нужно бояться идти на эксперименты и, еще ничего не сделав, думать, что у вас ничего не получится ☺. Я всегда вспоминаю слова моего преподавателя физики, который говорил, что и отрицательный результат все равно считается результатом. На этом, пожалуй, все. Осталось пожелать вам прицельной стрельбы по инфракрасным мишеням и стабильного напряжения на выходе COM-порта ☺. Пока!







# Базис и его надстройка

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

*Продолжение, начало см. в МК, № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 2000; № 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250), 28 (251), 37 (260), 38 (261), 42 (267), 46 (269), 47 (270), 50 (273)*

## 5. Локальные шины, арбитраж, режим Bus-Master

### Enhanced PCI Commands

Усовершенствованные PCI-команды. Необычных опций в BIOS Setup всегда хватало. Эта одна из них. Ее включение (**Enabled**) означало, что PCI-интерфейс может использовать расширенный набор команд. Эти команды являются неотъемлемой частью спецификации PCI-шины. Отключение опции (**Disabled**) автоматически приводит к невозможности применения этих команд при любых PCI-циклах. Естественно, действие этих опций распростарняется не на все команды, а лишь на те, которые появились в спецификации PCI 2.1.

О каких командах все же может идти речь? Если обратиться к спецификации уже упоминавшегося чипсета VIA KT133, то можно найти указание на Enhanced PCI commands optimization и, собственно, на команды Memory Read Line, Memory Read Multiple, Memory Write Invalid и т.д. Последняя подробно анализируется ниже. Итак, рассмотрим усовершенствованные PCI-команды.

✓ **Memory Read Line** — чтение строки памяти. Команда применяется для чтения более чем двух 32-битных блоков данных. Такой обмен более эффективен, чем передача данных в обычном пакетном режиме.

✓ **Memory Read Multiple** — множественное чтение памяти. Используется для чтения больших блоков данных в памяти без параллельного кэширования.

К enhanced commands, несомненно, надо отнести и команду **Dual Address Cycle**, позволяющую использовать 64-разрядную адресацию на 32-разрядной PCI-шине.

Каким образом передаются эти команды? PCI-шина имеет четыре мультиплексированные линии C/BE0#, C/BE1#, C/BE2#, C/BE3# (контакты A52, B44, B33, B26 соответственно). Последние используются для кодирования команд в адресной фазе (одновременно с указанием целевого адреса) и разрешения обращения к байтам в фазе данных (Command/Byte Enable). Команда определяет тип очередного цикла шины (см. **таблицу**) и задается четырехбитным кодом.

**ТАБЛИЦА**

| C/BE[3:0] | Команда |
|---|---|
| 0000 | Interrupt Acknowledge |
| 0001 | Special Cycle |
| 0010 | I/O Read |
| 0011 | I/O Write |
| 0110 | Memory Read |
| 0111 | Memory Write |
| 1010 | Configuration Read |
| 1011 | Configuration Write |
| 1100 | Multiple Memory Read |
| 1101 | Dual Address Cycle |
| 1110 | Memory Read Line |
| 1111 | Memory Write and Invalidate |

Раньше достаточно часто можно было встретить опцию **Enhanced Memory Write** («знакомство» с ней состоялось в системах с чипсетами SiS5120, 5571 (1996 г.), 5591/95, 5597). Она была предназначена для использования только с одной командой — **Memory Write and Invalidate** («запись с инвалидацией»). Команда применяется при PCI-циклах записи в кэш второго уровня с одновременной записью в основную память. Это может дать некоторый эффект, по сравнению со стандартным режимом работы кэш-памяти — write-back. В частности, при использовании команды и последующем чтении данных из памяти они (данные) могут оказаться уже в кэше, что ускоряет работу ПК. Но есть одно «но»! Команда применяется для передачи одной (или более) строки кэша. А значит, чтобы воспользоваться командой, необходимо выполнить определенные требования: объем кэша второго уровня должен превышать 512 Кб, а разрядность tag-адреса должна превышать 8 бит (см. главу о кэшировании памяти). Если условия не выполняются, опция должна быть отключена (**Disabled**). Аппаратно задача решалась просто. Регистр 82h чипсета SiS5581, например, имел 5-й бит, называющийся Enhanced performance for the Memory Write and Invalidate of PCI bus command.

Аналогичная ситуация и с опцией **Enhanced PCI-to-DRAM**, которая предназначена для использования в системе команд Memory Read Line и Memory Read Multiple. Значения опции — **Disabled** и **Enabled**. Но все же как-то встретилась и опция **Read Multiple Command** в системе на чипсете Ali Alladin V. Думаю, ясно, для какой команды она предназначена.

Дополнительная информация по этому вопросу была изложена ранее касательно опции **CPU Line Read Multiple**.

### Fast Frame Generation

Быстрое генерирование сигнала **FRAME#**. Инициирование master-устройством на PCI-шине собственных циклов всегда начинается с выставления сигнала FRAME#. Одновременно передается адрес получателя и тип транзакции, т.е. сигнал FRAME# однозначно обозначает адресную фазу PCI-транзакции. Целевое устройство производит декодирование адресной и командной информации. Если имеет место положительное декодирование (**positive decode**), то целевое устройство отвечает подтверждающим транзакцию сигналом **DEVSEL# (Device Select)**. Задержка между выдачей устройством сигнала FRAME# и получением сигнала DEVSEL# иногда программируется, иногда нет. Как правило, в регистрах под этот интервал отводятся два бита. Они могут называться **DEVSEL# Timing** или **DEVSEL Timing Status**. Значение бит **00** соответствует одному PCI-такту. Но по умолчанию обычно устанавливаются 2 или 3 такта. Инициатор свою готовность к обмену подтверждает сигналом **IRDY# (Initiator Ready)**, а целевое устройство — сигналом **TRDY# (Target Ready)**. В процессе обмена оба сигнала должны быть в активном состоянии.

Вот так выглядит начало обмена на PCI-шине. С чем может быть связана «быстрая генерация сигнала FRAME#»? С возможностью выдать сигнал раньше выдачи командной и адресной информации? Если да, то это означает, что с помощью данной опции мы программируем PCI-устройство. Нонсенс. Либо с возможностью задержать командную информацию на этапе прохождения через мостовую схему? Тогда какой смысл в одиночном сигнале FRAME#!? Обратимся к технической документации.

Южный мост **SLC90E66** производства компании **Standard Microsystems Corporation** (2000 г.) содержит **Miscellaneous High Register**, бит 7 которого называется **Delay FRAME Assertion**. Значит, речь идет о задержке FRAME#, а не об ускорении!!! Одно из значений — **Disable**, а **1** означает **Enable the generation of FRAME to be delayed by one PCI clock cycle**. Это может свидетельствовать о том, что при прохождении через PCI-контроллер сигнал FRAME# либо фиксируется одновременно с командной и адресной информацией (пожалуй, это можно назвать быстрым генерированием), либо задерживается на один такт (стандартный режим). Очевидно, для более четкого и гарантированного декодирования командной информации, а значит, для более высокой стабильности системы.

Значения опции — **Enabled** и **Disabled**. Последнее значение отвечает за вставку такта задержки для сигнала FRAME#.

Несмотря на сложности поиска ответа в технической документации, оказалось, что аналогичные опции встречались не один раз. Опция **Quick Frame Generation** абсолютно идентична вышеописанной. FRAME Generation имела значения **Normal** и **Fast**. Значения опции **Frame Generation Delay** вполне конкретные: **1T, 0T**. Последняя опция — **Reduce 1T for FRAME Generation**, для которой **Enabled** означало снятие задержки в один такт.

*(Продолжение следует)*

# Поделенные сети

Виктор БОНДАРЬ
apollo-13@ukr.net

*Продолжим изучение технологий распределенных сетей, начатое нами в прошлой статье.*

*Продолжение, начало см. в МК №1 (276)*

## Распределяй и властвуй

Рассмотренные в первой части двухточечные линии цифровой связи используются для соединения отдельных узлов сети, наподобие проанализированных нами в первых статьях цикла *«Какая сеть — такой улов» (МК, № 27 (250), 31 (254), 36 (259), 38 (261), 39 (262), 41 (264), 44 (267), 45 (268))*. Только компьютеры соединяются между собой не непосредственно, а через специальные устройства, называемые **коммутаторами пакетов (рис. 1)**. Коммутаторы имеют порты ввода-вывода двух типов. Высокоскоростные порты первого типа используются для соединения коммутаторов между собой с помощью арендованных линий цифровой телефонной связи, оптоволоконных кабелей либо спутниковых каналов. Порты второго типа менее скоростные и применяются для подключения отдельных компьютеров (абонентов), что, собственно, и отличает распределенные сети от двухточечных.




Рис.1

Таким образом, любая распределенная сеть состоит из коммутаторов, соединенных между собой высокоскоростными линиями связи, а также компьютеров, подключенных к ним (**рис. 2**). Для расширения такой сети достаточно просто добавить еще один коммутатор. А чтобы увеличить ее производительность, можно добавить дополнительные соединения.

В отличие от сети локальной, где одновременно может взаимодействовать между собой только одна пара компьютеров (ну, за некоторыми исключениями — *прим. ред.*), распределенная сеть позволяет отправлять данные хоть всем компьютерам одновременно. Для этого используется **принцип промежуточного накопления**: коммутатор, получая пакет, сохраняет его в памяти и ставит в очередь пакетов до тех пор, пока тот не будет обработан процессором и послан через нужный порт. Таким образом, при одновременном поступлении пакетов от разных компьютеров каждый из них будет правильно обработан и переслан согласно адресу назначения.

Адрес в распределенной сети играет ту же роль, что и в локальной. Он является обязательным для каждого подключенного компьютера и позволяет доставить пакет к месту назначения. В некоторых технологиях используется иерархический адрес: первая часть применяется для обозначения коммутатора, а вторая — компьютера, подключенного к нему.



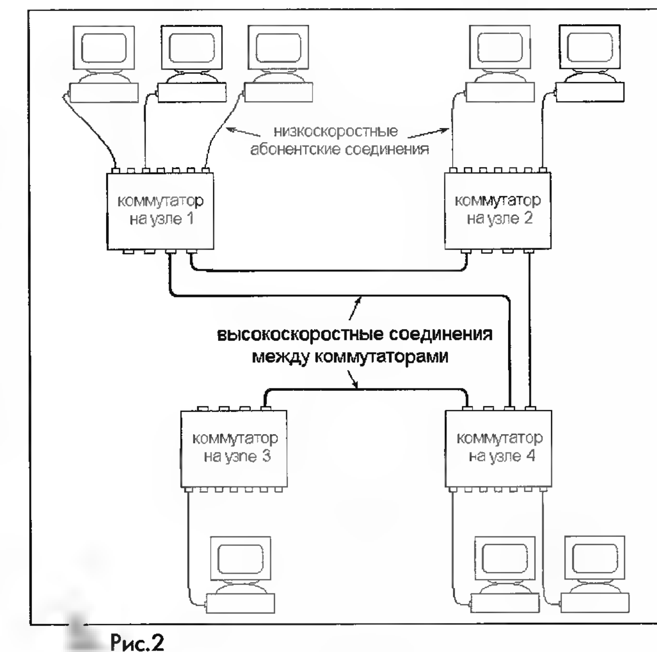



Рис.2

## На маршруте

Достаточно сложным в распределенных сетях является вопрос определения маршрута доставки пакета. Путешествуя по сети, пакет проходит через два и более узлов. При этом задача его маршрутизации усложняется еще и тем, что в реальных сетях между коммутаторами часто существуют избыточные связи. Кроме того, внутри такой сети могут устанавливаться так называемые внутренние коммутаторы, к которым не подключаются компьютеры. Они берут часть необходимой сетевой нагрузки на себя, но еще больше увеличивают количество лишних связей, делая, таким образом, выбор оптимального маршрута прохождения пакета сложной задачей.

Для ее разрешения используется принцип маршрутизации с определением следующего участка маршрута. Это означает, что каждый коммутатор должен выполнить единственную задачу — отправить поступивший пакет через один из своих интерфейсов. Чтобы определить, через какой именно, из пакета извлекается адрес назначения. Затем он ищется в специальной таблице, называемой **таблицей маршрутизации**. Там каждому адресу сопоставлен порт, через который должен быть отправлен пакет, чтобы он смог достичь места своего назначения. Таким образом, пакет проходит через цепочку коммутаторов, каждый из которых направляет его по следующему участку маршрута, и так продолжается до тех пор, пока тот не достигнет своей конечной цели.

Значения, хранящиеся в таблицах маршрутизации, должны обеспечивать информацию о следующем участке маршрута для любого адреса назначения. Кроме того, этот маршрут должен быть кратчайшим.

Конечно же, таблицы маршрутизации никто не составляет вручную. Для этого используется специальное программное обеспечение, которое строит их автоматически. Причем может применяться два подхода: *статическая маршрутизация*, когда таблицы составляются только при начальной загрузке коммутаторов, и *динамическая*, обеспечивающая корректировку таблицы в случае изменений в работе сети. И хотя динамическая маршрутизация требует больших расходов, в современных роспределенных сетях чаще всего применяется именно она. Дело в том, что такой подход позволяет быстро реагировать на отказы в сети, а также перераспределять потоки данных на менее загруженные участки.





## Вычисляем маршрут

Таблица маршрутизации для каждого коммутатора может быть вычислена с помощью *алгоритма Дейкстры*, который позволяет определить кратчайшие маршруты до адресов назначения по разным критериям (наибольшая скорость передачи или пропускная способность линий на маршруте, наименьшее количество коммутаторов и т.д.). Однако для его применения изначально надо обладать информацией о структуре всей сети.

Более интересным представляется *метод распределенного вычисления маршрута*, при котором таблица маршрутизации вычисляется каждым коммутатором отдельно, а затем маршрутная информация высылается соседним коммутаторам. Таким оброзом, происходит быстрое накопление информации о маршрутах, и новый коммутатор после своего включения в сеть может составить полную таблицу маршрутизации за несколько секунд. Кроме того, постоянный обмен сообщениями между коммутаторами позволяет корректировать эти таблицы с учетом отказа оборудования или иных изменений в работе сети.

Одним из наиболее известных алгоритмов распределенного вычисления маршрута является *дистанционно-векторная маршрутизация*. Она предполагает, что в таблице маршрутизации кроме пар значений «адрес — следующий участок маршрута» хранится еще и информация о расстоянии до адреса при использовании текущего маршрута (под расстоянием понимается показатель, позволяющий определить время доставки пакета или аналогичную величину). Эта информация в виде сообщений, содержащих пары значений «адрес — расстояние», периодически рассылается смежным коммутаторам. При ее получении сообщение детально анализируется, и если обнаруживается, что до какого-то адреса существует более короткий маршрут, то таблица маршрутизации соответствующим образом корректируется.

Еще одним алгоритмом распределенного вычисления маршрута является *алгоритм маршрутизации с учетом состояния связей*. Его идея более проста для понимания, поскольку предполагает лишь периодическую рассылку коммутаторами широковещательных сообщений с информацией о состоянии связей (скорости соединения между узлами сети). Такая информация используется другими коммутаторами для получения представления о структуре сети, после чего строится таблица маршрутизации по алгоритму Дейкстры.

## Чисто конкретно

На этом мы можем считать наше знакомство с теорией распределенных сетей завершенным. Переходя от теории к практике, рассмотрим несколько конкретных примеров.

Первой действующей распределенной сетью была **ARPANET**, которая работала с неплохой на то время скоростью 56 Кбит/с. А первым стандартом для распределенных сетей стал **X.25**, разработанный организацией **ITU (International Telecommunication Union)**, которая устанавливает стандарты международной телефонной связи. Услуги на его основе предлагались телефонными компаниями но протяжении многих лет. Одноко ныне низкая производительность X.25 уже не удовлетворяет современным запросам.

Сейчас телефонными компаниями предоставляются другие услуги, позволяющие создавать высокоскоростные распределенные сети. Примером тому может служить служба **FrameRelay**, предназначенная для соединения мостами сегментов локальной сети, находящихся на большом удалении. Для этого пакеты данных имеют максимальный размер в 8000 байт, а скорость передачи достигать 100 Мбит/с. О предоставлении данной услуги позаботилась, кстати говоря, и главная телефонная компания нашей страны.

Еще одним примером услуги для создания распределенных сетей, которая может предоставляться телефонными компаниями, является служба **SMDS (Switched Multi-megabit Data Service** — коммутируемая мультимегабитная служба передачи данных). Она оптимизирована для передачи трафика данных и может работать на значительно больших скоростях, чем FrameRelay. Для уменьшения расходов на передачу заголовков пакетов, размер последних сведен к минимуму, а сам пакет может содержать до 9188 байт данных. Для подключения компьютеров к сети применяется специальный аппаратный интерфейс (хотя о чем это я — он в таких случаях везде специальный ☺).

Технология **ATM (Asynchronous Transfer Mode** — асинхронный режим передачи) — еще одно детище телефонных компаний, претендующее на роль универсальной технологии создания сетей. Она предназначается для передачи всех видов трафика и позволяет развернуть достаточно производительную сеть, которая по вашему желанию может быть как локальной, так и распределенной. Об этой уникальной технологии мы более подробно поговорим в следующей нашей статье.

## Заключительный вопрос

На данный момент мы уже обладаем всеми необходимыми знаниями, чтобы попытаться вместе ответить на такой вопрос: в чем различие между сетями локальными и глобальными. (В статье я называл глобальную сеть «распределенной сетью», таким образом читатель не будет введен в заблуждение относительно размеров сети.)

В свое время столь сложный вопрос волновал не одного автора МК, ему посвящались целые статьи (особенно вспоминается материал *Евгения Бобруйко «LAN-lan=WAN», МК, №15 (186)*) и даже проводился опрос общественного мнения. Мы же попытаемся в одном предложении сформулировать ответ на него. Итак, сеть является локальной или глобальной, в зависимости от того, на основе какой технологии она создана. И если технология принадлежит к классу локальных, то и сеть обязательно будет локальной. Это справедливо и по отношению к сети распределенной.

Некоторым покажется, что это звучит немного глупо, получается, что сеть локальная потому, что она локальная. Однако по сути так оно и есть. По моему мнению, иная постановка вопроса не совсем корректно (я имею в виду вопросы типа: «Как можно отнести сеть к локальной или глобальной»; но ведь сеть не нужно относить к какому-то типу, она по своей сути будет или локальной, или глобальной). Ответы сводились лишь к описаниям каких-то внешних атрибутов типа размера или производительности. Это все равно что пытаться проводить различия между ложкой или вилкой: можно долго описывать, что вилка колючая, что ложкой набирается жидкость, стараться находить различие по массе и т.д. ☺. Однако каждому посвященному человеку, который знает идею строения ложки и идею строения вилки, не составит труда отличить их, несмотря на варьирующиеся геометрические размеры, пропорции и массы. Так и мы, опираясь на полученные знания о том, что из себя представляет сеть локальная, и что такое сеть распределенная, можем с уверенностью ответить, что данная сеть, к примеру, действительно локальная, несмотря на то, что ее сегменты могут находиться на расстояниях в тысячи километров и соединяться мостом. Даже если в качестве моста, передающего данные между сегментами, применяется распределенная сеть ☺. Единственное исключение из правила — это сеть ATM, которая может быть как локальной, так и глобальной.

Будем надеяться, что теперь этот вопрос уже решен раз и навсегда. И что уже никто не спросит, когда локальная сеть переходит в глобальную (это все равно что поинтересоваться, начиная с каких геометрических параметров вилка начинает переходить в ложку ☺).

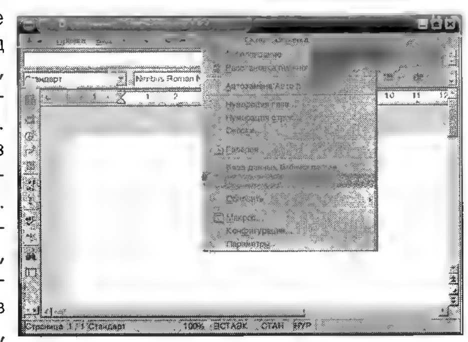


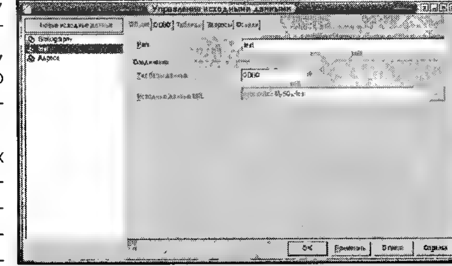
# Подводим базу под пингвинов

Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

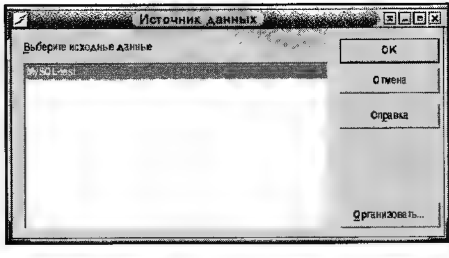
*С выходом первой версии **OpenOffice.org 1** в распоряжении пользователей оказался хороший и к тому же совершенно бесплатный офисный продукт. Его возможностей, казалось бы, вполне достаточно для удовлетворения большинства потребностей рынка SOHO. Вот только был замечен один существенный недостаток, сужавший сферу использования данного продукта — в нем не было компонента, аналогичного MS Access, т.е. своей встроенной базы данных, что сразу же вызвало критику в адрес разработчиков. Но оказалось, не все так плохо.*

Просто разработчики решили не создавать в сотый раз велосипед (отдав это на откуп мелкомягким), а предоставить возможность доступа к уже имеющимся свободным СУБД. И действительно, вскоре в одной из конференций, посвященных OpenOffice, раздалось радостное — «Эврика!». Сначала был найден метод подключения довольно популярной СУБД **MySQL**, а затем уже и очередь других подоспела. Мне недавно удалось увидеть в одной организации довольно странный, на мой взгляд, симбиоз из Windows 98, Microsoft Office 2000 и SQL Server — все это с такими глюками работало, что смотреть было страшно. Так что давайте разбираться и не повторять чужих ошибок.

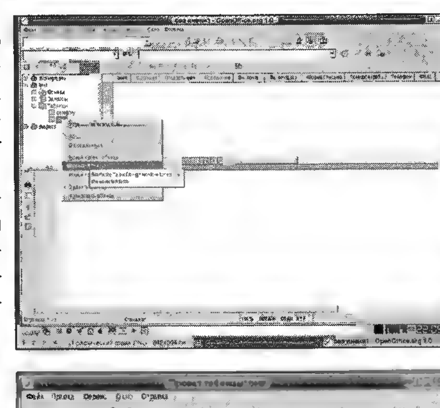




Для соединения с базами данных OpenOffice.org использует универсальный драйвер *ODBC*. Причем как на платформах MS Windows, так и в Unix-подобных операционных системах. В статье я рассмотрю вопрос, как соединить OpenOffice.org с базой данных MySQL, используя **unixODBC** — ODBC для различных вариантов *nix. Однако можно добиться аналогичного результата и на других платформах, установив необходимые пакеты, или использовать пакет **cygwin** (http://cygwin.com/xfree), позволяющий выполнять приложения, написанные для Linux, на компьютере под управлением Windows. Особенных трудностей не предвидится. Более того, возможно применение данной методики с помощью JDBC, интерфейса для доступа к базам данных, написанного на языке Java, что автоматически подразумевает мультиплатформенность.



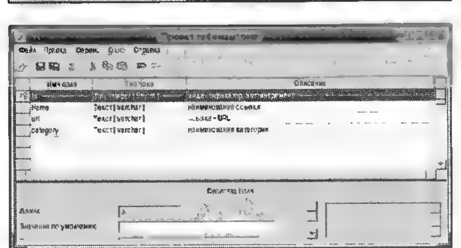

Дистрибутив Linux *Red Hat 9*, который используется мной при написании этой статьи, имеет все необходимые компоненты для роботы. Если чего не хватает, то упоминаемые компоненты следует доустановить.



## Установка MySQL

Для начала проверим: возможно, MySQL уже установлен на компьютере:

```
# rpm -qa | grep mysql
mysql-server-3.23.54a-11
mod_auth_mysql-1.11-12
mysql-3.23.54a-11
mysql-devel-3.23.54a-11
mysqlclient9-3.23.54a-11
```



Если запрос ничем не аукнулся, возьмите на сайте http://www.mysql.com необходимые компоненты и установите их. Для краткости будем рассматривать вариант установки при помощи rpm-пакетов как более простой и удобный способ. Если же вы предпочитаете сборку из исходников, то в этом случае настройка практически ничем не отличается от рассматриваемой, за исключением некоторых моментов, на которых я буду останавливаться по ходу дела.

Прежде всего необходимо установить сервер MySQL, который запускается в фоновом режиме и выполняет запросы пользователей по доступу к данным:

```
#rpm -Uvh MySQL-3.23.54a-
1.i386.rpm
```

Если установка прошла успешно, то запускаем сервер:

```
#/etc/init.d/mysqld restart
Останавливается MySQL: [сбой]
Инициализируется база данных
MySQL: [OK]
Запускается MySQL: [OK]
```

Теперь у нас есть функционирующий MySQL-сервер, и в нем по умолчанию создается пустая тестовая база данных *test*, допускающая пользователя test без пароля. Для того чтобы стало возможным выполнение SQL-запросов, необходимо установить *клиент MySQL*:

```
#rpm -Uvh MySQL-client-3.23.54a-
1.i386.rpm
```

Проверяем подключение к серверу:

```
# mysql -u test
Welcome to the MySQL monitor.
Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1 to
server version: 3.23.54
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c'
to clear the buffer.
mysql> select version();
+———-+
| version() |
+———-+
| 3.23.54 |
+———-+
1 row in set (0.05 sec)
mysql> exit
Bye
```

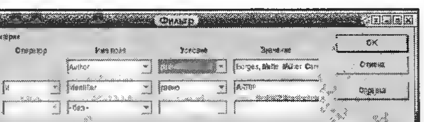
Если все получилось, то можно считать, что первый этап закончен. Следующим шагом будет установка *драйвера ODBC*, благодаря которому обеспечивается стандартный интерфейс OpenOffice.org для обращения к базам данных.





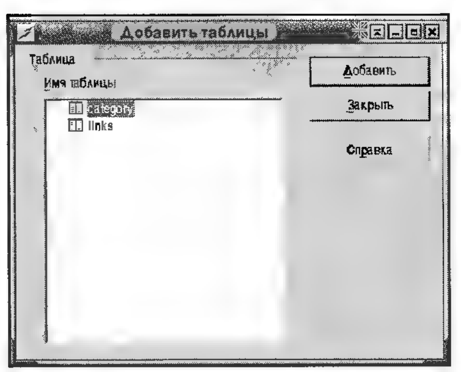
Проверяем — может быть, он уже установлен:

```
# rpm -qa | grep unixODBC
unixODBC-2.2.3-6
unixODBC-devel-2.2.3-6
unixODBC-kde-2.2.3-6
```



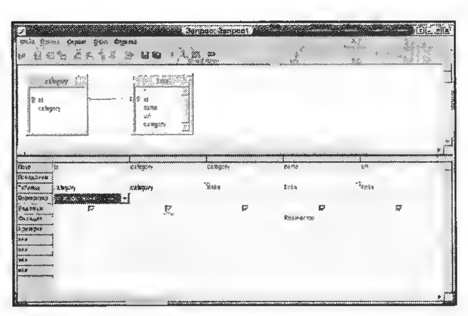

Если этого не случилось, и в вашем дистрибутиве нет этого компонента, то идем на сайт www.unixodbc.org/download.html, получаем оттуда данные в любом удобном виде и устанавливаем их:

```
# rpm -Uvh unixODBC-2.2.3-6.i386.
rpmm
```




Дополнительно необходимо скачать с сайта http://www. mysql.com и установить программное обеспечение и набор необходимых библиотек для доступа к ODBC:

```
# rpm -Uvh MySQL-shared-3.23.54a-1.
i386.rpm
# rpm -Uvh MyODBC-2.50.39-4.i386.
rpm
```



После того как все необходимые пакеты установлены, в каталоге **/etc** создается файл **odbcinst.ini**, содержащий шаблон настроек ODBC. Надо с помощью какого-либо текстового редактора привести содержимое этого файла в соответствие с нашими задачами — естественно, указав реальные пути к приложениям:

```
[MySQL]
Description = ODBS Driver for MySQl
Driver = /usr/lib/libmyodbs.so
Setup = /usr/lib/libodbcmyS.so
FileUsage = 1
CPTimeout =
CPReuse = odbc.ini
```

Файл **/etc/odbc.ini** определяет настройки, которые будут использоваться для доступа к базе данных. Вам придется создать его самостоятельно. У меня он имеет следующий вид:

```
[MySQL-test]
Description = MySQL database test
Driver = MySQL
Server = localhost
Database = test
Port = 3306
Socket =
Option =
Stmt =
```

Теперь, когда все необходимые приложения установлены и конфигурационные файлы созданы, приступаем к самой ответственной части — тестированию. Для этого используем небольшую программу **isql**, которая устанавливается вместе с ODBC:

```
[root@grinder sergej]# isql MySQL-
test
+—————————————-+
| Connected! |
| sql-statement |
| help [tablename] |
| quit |
+—————————————-+
SQL> select version();
+———-+
| version()|
+———-+
| 3.23.54 |
+———-+
1 rows affected
SQL>
```

Все. Теперь можно себя поздравить: главное позади. Если программа не работает, попробуйте запустить ее с опцией **-v**, выдающей дополнительную информацию.

Теперь надо сообщить OpenOffice о нашем ODBC. Но здесь есть одно маленькое «но». А именно: для работы OpenOffice требуется библиотека **libodbc.so**. Я устанавливал unixODBC из исходников, поэтому у меня оказалась более новая версия данной библиотеки — **libodbc.so.1**. Для решения этой задачи я просто создал символическую ссылку с файла **libodbc.so.1** на требуемый программой **libodbc.so**:

```
#ln -s /usr/lib/libodbc.so.1 /usr/
lib/libodbc.so
```

## Работа с базой данных

Теперь пора запускать OpenOffice. Находим в панели меню пункт **Сервис > Исходные данные** и нажимаем на кнопку **Новые исходные данные** в левом верхнем углу, чтобы появился новый пункт в окне *Управление исходными данными*. В строке **Имя** вводим название, под которым будет сохранен наш проект, в строке **Тип базы данных** — **ODBC**. После этого при нажатии на кнопку **[...]** в списке *Исходные данные URL* появятся доступные базы данных. Выбираем оттуда нашу — *MySQL-test* (обратите внимание, это название соответствующего раздела в файле **/etc/odbc.ini**). Теперь необходимо ввести имя пользователя во вкладке **ODBC**. В нашем случае это `test`. Нажимаем кнопку **Применить** и **OK**.

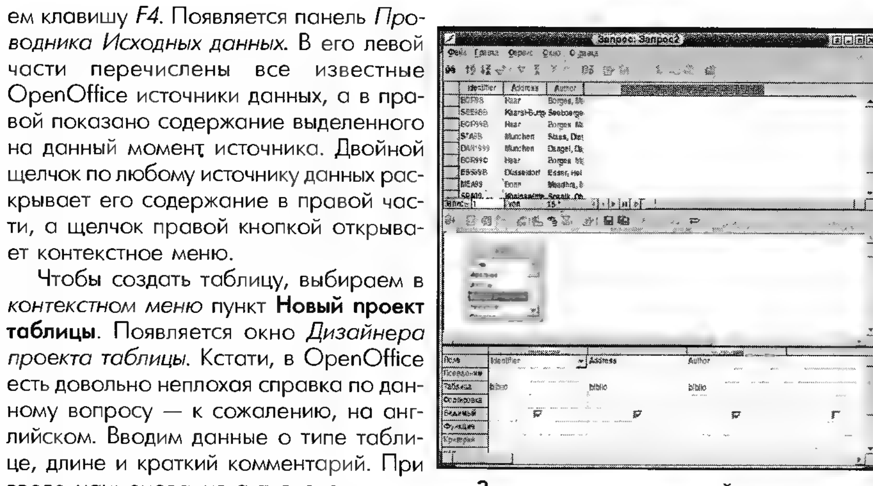
На этом подготовительный этап можно считать законченным. Если вы устанавливали MySQL из исходных текстов, то тестовую базу данных придется создавать самостоятельно или воспользоваться базой *Bibliography*, которая входит в комплект и устанавливается вместе с OpenOffice. В этом случае может понадобиться экспортировать переменную `LD_LIBRARY_PATH`:

```
#export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/lib
```

или, что еще лучше, сразу занести ее в файл **~/bash_profile**, чтобы потом не вводить каждый раз.

Для использования имеющихся данных выбираем в панели меню пункт **Вид > Исходные данные** или просто нажима-

ем клавишу *F4*. Появляется панель *Проводника Исходных данных*. В его левой части перечислены все известные OpenOffice источники данных, а в правой показано содержание выделенного на данный момент источника. Двойной щелчок по любому источнику данных раскрывает его содержание в правой части, а щелчок правой кнопкой открывает контекстное меню.



Чтобы создать таблицу, выбираем в *контекстном меню* пункт **Новый проект таблицы**. Появляется окно *Дизайнера проекта таблицы*. Кстати, в OpenOffice есть довольно неплохая справка по данному вопросу — к сожалению, на английском. Вводим данные о типе таблице, длине и краткий комментарий. При вводе наименования активизируются меню **Значение поля**, где можно установить необходимые параметры. В разделе **Тип** поля появляется раскрывающийся список, из которого можно выбрать нужное значение. По окончании ввода значений необходимо выбрать первичный ключ для таблицы — щелкаем правой кнопкой мыши по самому левому полю дизайнера напротив нужного поля и выбираем в появившемся меню подпункт **Первичный ключ**. Теперь сохраняем таблицу и в появившемся окне вводим ее название. Для установки параметров индекса воспользуемся пунктом **Сервис > Проект индекса**, где устанавливается порядок сортировки, уникальность значения (для первичного обязательно), а также создаются, переименовываются и удаляются индексы в текущей таблице. Если потребуется изменить структуру полей таблицы, воспользуйтесь пунктом контекстного меню **Правка таблицы**. Теперь при щелчке по названию таблицы в правом поле *Проводника Исходных данных* появятся значения ее полей.

Для того чтобы ввести данные, достаточно щелкнуть по ячейке и затем заполнить ее. Аналогичным образом поступаем и для правки имеющихся данных. Для быстрого перемещения по полям большой таблицы используется расположенная внизу панель навигации. Для работы с данными также предназначена инструментальная панель, расположенная над таблицей. С помощью этой панели можно *скрыть панель проводника данных* для отображения большего количества информации и *осуществить поиск*. При поиске возможно задание регулярных выражений и дополнительных критериев. Правда, если таблицы велики, все это может занять довольно много времени.

С помощью следующих двух кнопок можно отсортировать по возрастанию и убыванию данные в выбранном поле. За ними следует *кнопка автофильтрации* — очень мощного инструмента, позволяющего отображать только те данные, которые удовлетворяют определенным критериям. В простейшем случае достаточно щелкнуть по нужному названию в поле таблицы и нажать на кнопку. В результате будут выведены все данные, содержащие это поле. Дешево и сердито. Каждый следующий задействованный автофильтр добавляется к уже действующим, пока не будут отображены все нужные данные. Чтобы отключить автофильтрацию, необходимо нажать соответствующую (девятую по счету) кнопку. Хочется отметить, что автофильтр не изменяет значения в базе данных — он просто выводит их в удобной пользователю форме, поэтому опасаться за сохранность данных не стоит.

Что меня опечалило при работе с таблицами, так это то, что назначение кнопки не сразу понятно из изображенного на ней рисунка. Однако подведя к кнопке указатель мыши, можно получить исчерпывающую информацию о ее назначении (опять-таки на английском). К тому же все кнопки удобно разбиты на группы, и к ним быстро привыкаешь — благо их не так уж много. Наконец, с помощью команды **Вид > Панели символов > Правка** можно изменить рисунок на кнопке или заменить его текстом.

OpenOffice позволяет работать с одной базой данных одновременно нескольким пользователям, а также одновременно открыть сразу несколько окон редактирования. Для того чтобы отобразить в выводимой таблице изменения данных, сделанные другим пользователем или в другой открытой таблице, есть специальная кнопка, которая так незатейливо и называется — **Update**. Как уже говорилось, редактировать данные можно прямо в окне *Проводника Исходных данных*, при условии, что нажата *кнопка, разрешающая редактирование* (с изображением блокнота с ручкой). При переходе к следующему полю все введенные данные немедленно заносятся в базу. Для того чтобы можно было занести данные вручную, необходимо нажать *кнопку записи* (с изображением дискеты). Расположенная рядом кнопка со стрелочкой позволяет отказаться от последних изменений, но только до занесения их в базу данных.

Как видим, инструментальная панель является очень мощным средством для отображения и анализа данных. Но иногда удобнее сразу занести все необходимые данные для начальной установки таблицы, например, чтобы отобразить данные, удовлетворяющие какому-то выбранному критерию. Все это делается с помощью запросов. Для создания нового запроса необходимо щелкнуть правой кнопкой в пункте **Запросы** и выбрать команду контекстного меню **Новый проект запроса**.

В появившемся диалоговом окне следует выбрать все таблицы, которые необходимо использовать в запросе, не забывая при этом нажимать на кнопку **Добавить**. Нажав по окончании выбора кнопку **Закрыть**, попадаем в окно *Дизайнер запросов*. Теперь двойным щелчком по нужному полю или перетаскиванием можно добавить его в запрос. Названия выбранных полей появляются в строке *Поле* таблицы. Если при создании запроса используется несколько таблиц, то, соединив нужные поля с помощью мыши, можно связать их между собой (как в Access, SQL Server и др.). Для большего удобства работы с полями предусмотрены строки *Псевдоним, Сортировка, Видимый*. В поле *Функция* определяются действия, которые необходимо выполнить в запросе — например, вычисление среднего арифметического или максимального значения поля. Поле *Критерий* позволяет задать дополнительные возможности отбора информации, например вывод — в том случае, если значение поля больше среднего значения или не равно нулю.

После того как все параметры введены, можно запустить запрос на выполнение (перед этим рекомендуется его сохранить). Для запуска требуется нажать самую левую кнопку на панели. Следующая по очереди кнопка удаляет созданный запрос, а та, что за ней, позволяет просмотреть его в виде SQL. Кнопка **Distinct** позволяет избежать дублированного вывода. Это может понадобиться, если нужно, например, просмотреть всех авторов книг, хранящихся в базе данных. Без Distinct по запросу будут выведены одни и те же фамилии по нескольку раз.

После сохранения запрос можно запустить прямо из Проводника Исходных данных, просто дважды по нему щелкнув. Отсюда же запускаются и SQL-запросы. Их просто набирают вручную. В этом случае, естественно, доступны все команды MySQL, в том числе и те, которые невозможно создать в дизайнере. Отобранную информацию можно потом без проблем импортировать в виде таблицы или текста в файл.

Вот вкратце и все. Примечательно, что все настройки в OpenOffice сохраняются в файлах в формате XML, что позволяет изменять их, непосредственно редактируя нужный файл. Так, например, запросы сохраняются в файле **DataAccess.xml**, расположенном в каталоге **~/OpenOffice.org/share/config/registry/instance/org/openoffice/Office/**.

OpenOffice может также использовать в качестве базы данных обыкновенные текстовые файлы, таблицы, форматы которых он поддерживает, а также файлы *dbase*.

При подготовке статьи мне очень помог документ *OpenOffice.org 1.0, ODBC, and MySQL How-to*, который можно найти по адресу **http://www.unixodbc.org/doc/OOoMySQL.pdf**.

*ViVa OpenSource.*







# Полезная софтинка. Выпуск 8

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

*Приветствую всех читателей! Представляем вашему вниманию очередную серию полезного софта. Сегодня мы рассмотрим программное обеспечение, которое оценят как системные администраторы, так и обычные пользователи — полезные продукты всегда найдут своих поклонников.*

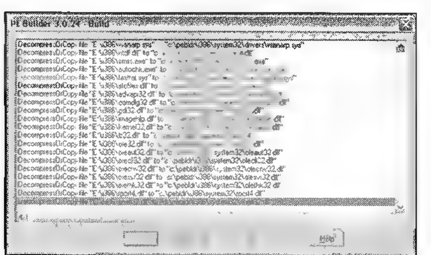
## Akala EXE Lock 3.20 build 31122

Нередко многие пользователи сталкивались с ситуацией, когда необходимо было защитить конкретную программу или любой иной исполняемый файл от неправомочного запуска близкими или коллегами по работе. Приходилось использовать различные ухищрения, устанавливать твикеры и прочий админский софт. Я предлагаю упростить операцию и установить утилиту Akala EXE Lock, которая закроет доступ к выбранным вами приложениям и разрешит пользоваться ими только после ввода правильного пароля. Чтобы зашифровать исполняемый файл (именно это делает утилита), его достаточно указать в основном окне программы или просто перетащить туда методом drag'n'drop. Используются два метода шифрования: быстрый, но без компрессии файла, и более длительный, обеспечивающий большую надежность и требующий времени на сжатие. В настройках программы пользователь может указать возможность создания резервных копий, охраняемых программой файлов, включение в контекстное меню пункта **Encrypt with Akala**, а также установить пароль на запуск самой утилиты. Незарегистрированная версия программы, стоимость которой — $29.95, работает на протяжении 30 дней и позволяет зашифровывать исполняемые файлы размером не более 500 Кб. Работает на всех платформах Windows, от 98 до Windows 2003 Server, имеет только английский интерфейс и доступна для скачки с **http://www.zero2000software.com/ael.zip** или с **http://www.qwerks.com/download/5323/ael.zip**, размер дистрибутива — 1.12 Мб.




## Bart's PE Builder v.3.0.25

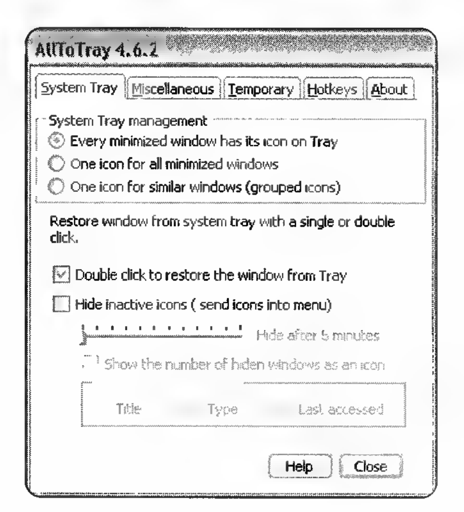
Частенько при работе с компьютерами приходится использовать загрузочные диски для отлова вирусов, проведения различных тестов и подготовки к установке операционной системы. В основном вся масса загрузочных дисков эмулирует DOS-среду, получить же полностью работоспособную Win32-среду в обход установки ОС до последнего времени мне не удавалось. Но ведь на Новый год принято делать подарки, поэтому... Представляю утилиту Bart's PE Builder, с которой становятся реальностью мечты о создании загрузочных CD- или DVD-дисков с ядрами операционных систем Windows XP/ Server 2003. Пакет не требует установки, достаточно распаковать файлы и запустить. Процесс создания загрузочного диска потребует наличия установочных дисков с означенными операционками, а также, при желании, дополнительного модифицирования папки plugin, куда в соответствующие директории разработчики предлагают скопировать необходимые в работе программы, такие как Total Commander, Nero, IrfanView и пр. Загрузочный диск изначально создается как ISO-образ, после чего стандартными методами с помощью все той же Nero Burning ROM образ прожигается как загрузочный диск. Размер диска с комплектом дополнительных программ и тестовых утилит в моем случае составил чуть более 200 Мб, зато в результате получилась великолепная Win32-среда, имеющая графический интерфейс, подобие меню «Пуск» с доступом к утилитам; загрузчик имеет поддержку сети и файловых систем FAT/NTFS/CDFS.



И наконец, еще один плюс — пакет полностью бесплатен и доступен для загрузки с сайта разработчика **http://www.nu2.nu/nu2files/pebuilder3024.zip**, размер дистрибутива — 2.26 Мб.

## All To Tray 4.6.2

Когда в Windows XP появилась функция группирования сходных кнопок на панели задач, часть пользователей с облегчением вздохнула — наконец-то панель задач, пусть частично, но разгружена. Другой же части и этого показалось мало, а стало быть, и разработчикам было зачем стараться ☺. Похоже, программисты из *DNTSOFT* придумали неплохой вариант. Предлагаемая ими утилита AllToTray способна спрятать любое открытое окно любой программы в системный трей. Чтобы добиться подобного эффекта, пользователю достаточно выбрать в системном меню управления окном появляющийся после установки программы пункт меню **Minimize to Tray**, после чего данное окно при сворачивании будет освобождать панель задач и тихо сворачиваться в уголок.




Даже такая на первый взгляд простенькая операция имеет свои нюансы, которым соответствует ряд настроек утилиты. Например, возможно не только скрытие окон в трее в виде иконок, но и скрытие тех иконок, к которым в указанный пользователем период не было обращений. Также задействованы «горячие клавиши», есть настройка кнопок мыши.

Утилита распространяется на условиях shareware ($9.99), пробный период ограничен 14 днями, а скачать программу можно с **http://www.dntsoft.com/alltotray/AttSetup.exe**, размер дистрибутива — 585 Кб.

На этом прощаюсь, удачной скачки!

# Заплатки для экспресса 3

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
Александр МАЛЕЕВ
777@mail.ru

*Заканчивая обзор полезных утилит и плагинов для Microsoft Outlook и Outlook Express, выдаем на-гора последнюю порцию интересного софта.*

Окончание, начало см. в МК, № 38, 42 (261, 265)

## Subscription Manager 1.3

**Разработчик:** ЗАО Твик Маркетинг (http://www.mapilab.ru)
**Условия распространения:** shareware
**ОС:** Windows 9x–XP
**Интерфейс:** русский
**Размер дистрибутива:** 531 Кб
**Среда функционирования:** Microsoft Outlook 2000/XP

Первым из очередного списка полезных плагинов будет Subscription Manager, плагин, работающий в среде MS Outlook 2000/XP/2003 и предназначенный для автоматического добавления/удаления подписчиков рассылки, производимой пользователем. Последнее происходит по стандартной схеме, на основе поступающих писем-запросов от пользователей (подписка/отписка/получение справки о рассылке). Чтобы начать обработку списка рассылки, потребуется предварительная настройка программы, подразумевающая добавление почтового ящика, на который будут поступать все входящие запросы, а также подготовку списка контактов (после инсталляции плагина в Microsoft Outlook появляется папка *Контакты*, имеющая элементы типа *Список рассылки*). Ответы на входящие запросы создаются с использованием собственных шаблонов Subscription Manager, которые можно редактировать в соответствии с данными конкретной организации. Если размер списка рассылки достаточно велик, можно полностью автоматизировать режим работы программы (**рис. 1**). При этом (и разработчики обращают на это внимание) осуществление собственно рассылки на основании списка происходит не с помощью программы, а стандартными средствами Microsoft Outlook.





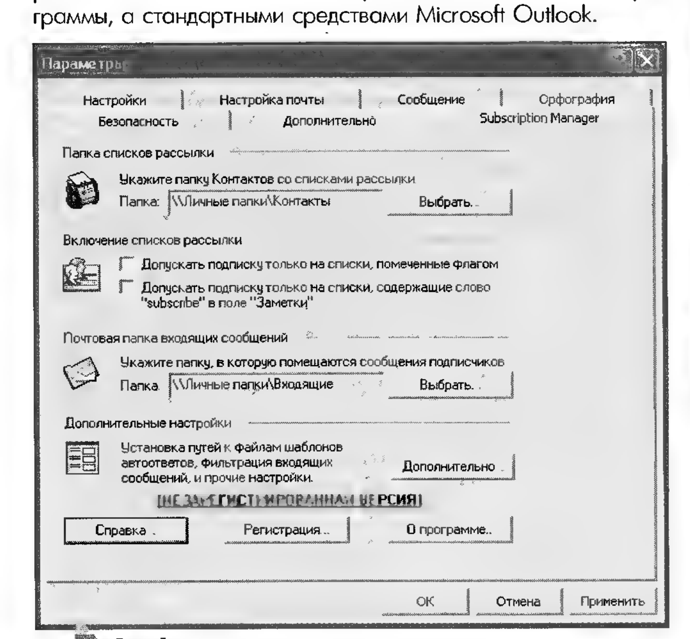



Рис.1

В качестве дополнительных функций плагина предлагается возможность добавления в список рассылки пользователя с его личного согласия (высылается запрос на подтверждение), автоматическая блокировка писем с ошибочными запросами, дополнительная обработка всех приходящих сообщений (когда один ящик используется и для работы, и для рассылки), а также онлайновая помощь, поясняющая подробности процедуры добавления подписчиков.

Поскольку продукт распространяется на условиях shareware, полнофункциональная версия работает на протяжении 20 дней, скачать ее можно с http://www.mapilab.ru/files/subscription_manager_rus.zip.

## Email Scheduler 1.1

**Разработчик:** ЗАО Твик Маркетинг (http://www.mapilab.ru)
**Условия распространения:** shareware
**ОС:** Windows 9x–XP
**Интерфейс:** русский
**Размер дистрибутива:** 305 Кб
**Среда функционирования:** Microsoft Outlook 2000/XP/2003

Когда требуется запланировать автоматическую отправку сообщений на долгий срок, на помощь может прийти плагин Email Scheduler — многофункциональный планировщик, предназначенный для своевременной отправки почтовых сообщений.

Если вам необходимо периодически отправлять одни и те же данные, например прайс-листы, данный плагин избавит вас от однообразных рутинных операций и поможет автоматизировать вашу работу. Email Scheduler встраивается в Microsoft Outlook и, используя его стандартные возможности, позволяет настроить автоматическую отправку одних и тех же данных в указанное пользователем время (промежуток времени) одному или нескольким адресатам сразу (**рис. 2**). Достаточно настроить задание с требуемыми параметрами, обеспечить выход в он-лайн, и вы сразу же ощутите, насколько производительнее стал ваш труд.

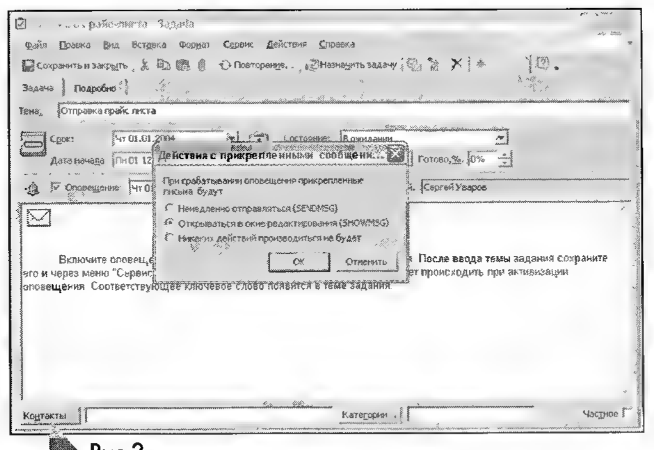


Рис.2

Загрузить плагин можно здесь: http://www.mapilab.ru/files/email_scheduler_rus.zip.

## Attachments Zip Compressor 1.3

**Разработчик:** ЗАО Твик Маркетинг (http://www.mapilab.ru)
**Условия распространения:** shareware
**ОС:** Windows 9x–XP
**Интерфейс:** русский
**Размер дистрибутива:** 499 Кб
**Среда функционирования:** Microsoft Outlook 2000/XP

Следующим плагином, предлагаемым пользователям MS Outlook, является Attachments Zip Compressor. Суть его работы сводится к возможности регулировать все операции, связанные с вложениями к сообщениям. Плагин обеспечивает автоматическую архивацию вложенных файлов, если пользователь забыл это сделать самостоятельно (возможна архивация zip- и самораспаковывающихся exe-файлов), при этом пользователь волен сам указывать плагину, какого размера вложения стоит архивировать (**рис. 3**). И наоборот, после установки программы

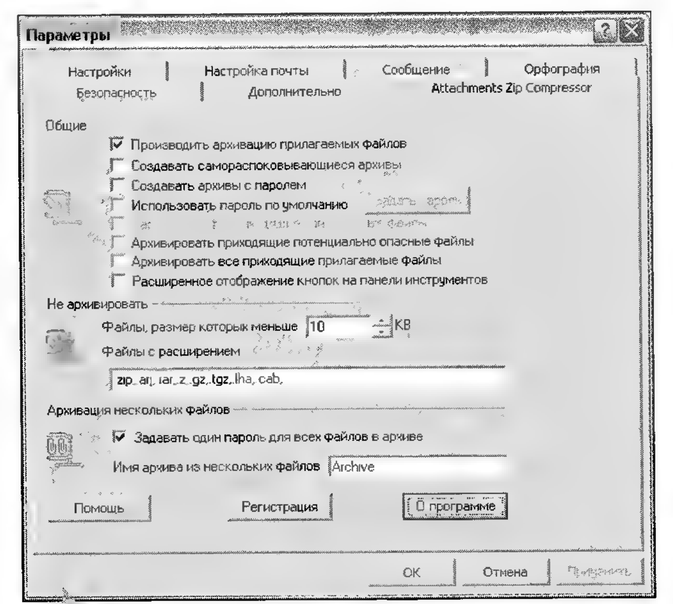



Рис.3

появляется возможность автоматической разархивации вложенных файлов к входящим сообщениям, что облегчает работу секретаря, если он/она вдруг не знает, как работать с архивами. Если пользователь получает по почте exe-файл, плагин поможет снизить риск запуска потенциально опасного файла (например, вируса) и запакует такие файлы в zip-архив.

В случае, если по почте надо передать конфиденциальные данные, плагин предусматривает возможность установки пароля на архив.

В целом можно с полной уверенностью констатировать, что Attachments Zip Compressor является многофункциональным плагином, позволяющим делать с вложениями все, что вам заблагорассудится. Загрузить плагин можно с http://www.mapilab.ru/files/attachments_compressor_rus.zip.

## Duplicate Email Remover 2.2

**Разработчик:** ЗАО Твик Маркетинг (http://www.mapilab.ru)
**Условия распространения:** shareware
**ОС:** Windows 9x–XP
**Интерфейс:** русский
**Размер дистрибутива:** 618 Кб
**Среда функционирования:** Microsoft Outlook 2000/XP

Пользователь, много работающий с электронной почтой, со временем сталкивается с проблемой дубликатов писем. Причины этого явления могут быть разными: подписка на одинаковые рассылки, на розные почтовые ящики в разное время, копирование «на всякий случай» наиболее важных писем, сбой при получении сообщений, из-за чего одни и те же письма закачиваются дважды. Избежать этого и очистить базу почтовых сообщений в Microsoft Outlook поможет плагин Duplicate Email Remover. С его помощью можно с легкостью найти, обработать и удалить дублирующиеся сообщения. Работает плагин в двух режимах: поиск дубликатов в одной указанной папке или сразу во всех. Второй вариант предоставляет более широкие возможности. Настройка опций поиска происходит с помощью мастера, требующего от пользователя назначить режим поиска, выбрать папки для сканирования и указать их приоритет при поиске, чтобы в дальнейшем плагин мог сопоставить, например, найденные дубликаты в папке «Отправленные» и «Черновики» и выбрать первую, имеющую больший приоритет. Затем определяемся с действиями, выполняемыми с дубликатами сообщений. Режим мастеро завершен, следом запускается сам процесс поиска дубликатов (**рис. 4**).

Легкость, с которой плагин находит дубликаты, скорость работы и хороший результат позволят избавиться от ненужной информации быстрее, чем вы можете себе представить ☺.

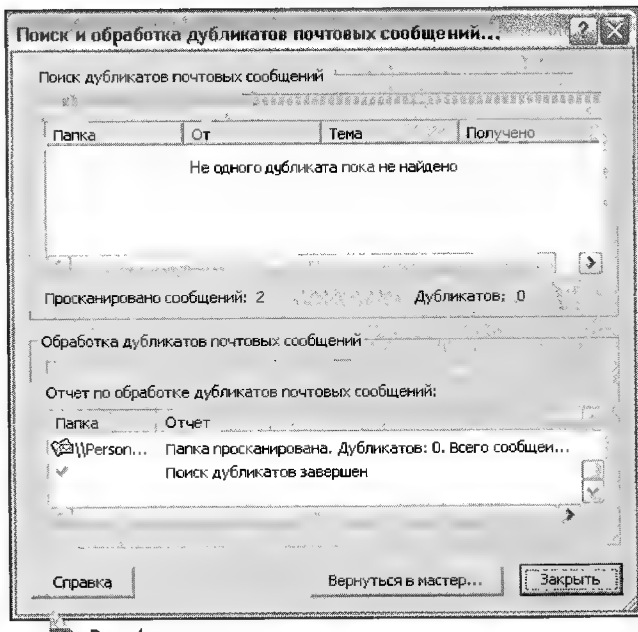



Рис.4

Скачать плагин можно с http://www.mapilab.ru/files/duplicate_remover_rus.zip.

## Outlook Express Recovery 1.1

**Разработчик:** Recoveronix Ltd. (http://www.officerecovery.com/outlookexpress)
**Условия распространения:** shareware
**ОС:** Windows 9x–XP
**Интерфейс:** английский
**Размер дистрибутива:** 929 Кб
**Среда функционирования:** Microsoft Outlook Express

Несмотря на то, что программа выполняет одну лишь функцию, притом в полностью автоматическом режиме, рассказать о ней, думаю, стоит. Многие читатели могут вспомнить, как однажды после очередного глюка системы или вирусной атаки почтовый архив пользователей Microsoft Outlook Express переставал открываться и оказывался поврежденным. Все бы ничего, теоретически потери минимальные, если бы не содержание архива. Иногда одно это вынуждает использовать средства резервирования корреспонденции. В противном случае восстановить поврежденный архив можно попробовать утилитой Outlook Express Recovery. Программа работает с OE версий 4, 5, 5.5, 6 в полностью автоматическом режиме, позволяя восстанавливать наряду с текстом сообщений и сопровождающие их вложения (**рис. 5**). Перед

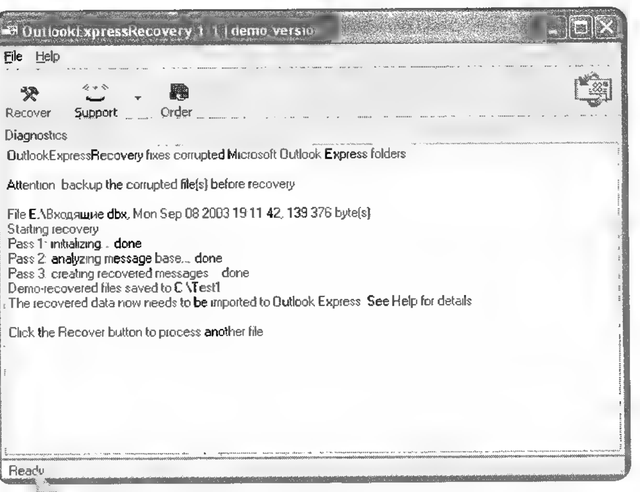



Рис.5

процедурой восстановления утилита предлагает сохранить поврежденные базы на случай неудачного восстановления, процент вероятности которого, впрочем, чрезвычайно мал ☺.

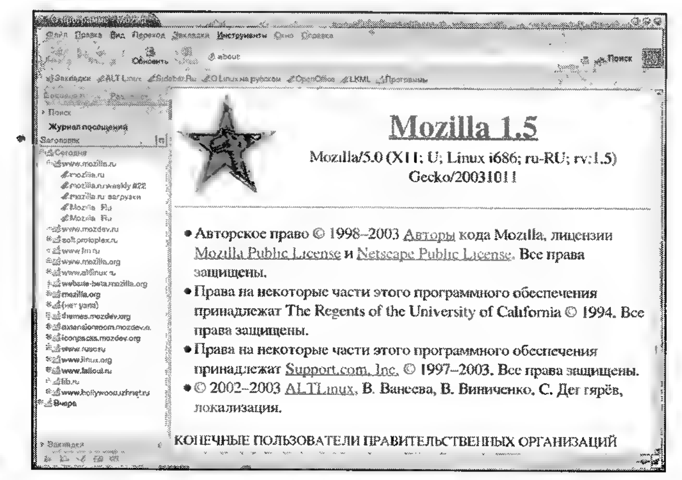
Загрузить утилиту можно тут: http://officerecovery.com/download/oerdemo.exe.

# Змеиное отродье

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
www.roxton.kiev.ua

*Не столь давно Mozilla 1.4 была моим браузером по умолчанию — как в Linux, так и под Windows (см. статьи Андрея МАРТЫНА «Занимательное драконоведение», МК №26 (249), «Секреты дракона», МК, №33–34 (256–257), «Драконы просят огня», МК №39 (262)). Затем я перешел на Opera, но интерес к предыдущему браузеру остался, и когда вышла новая его версия — 1.5, я не замедлил ее скачать. Поделюсь с вами впечатлениями.*

Сначала я взял русскую версию под Linux с сайта **http://www.mozilla.ru**. Само наличие такого сайта (и ряда дружественных проектов) свидетельствует о наличии в Рунете большого сообщества пользователей Mozilla, и этот факт радует. Чем больше такие сообщества, тем больше для продукта скинов, плагинов и прочих сопутствующих благ, ибо спрос рождает предложение.




Итак, скачал, установил. Еще ничего не пробуя, принялся настраивать сайдбар (боковую панель). Мне на сайдбаре нужны всего три вещи — поиск, закладки и история посещенных страниц. Вот тут меня и ждало глубокое, я даже скажу, глубочайшее разочарование.

Сайдбар работал крайне странно, нагнетая эдакую кафковскую атмосферу — элементы его то появлялись, то исчезали, то вообще отказывались являть свой лик на сайдбаре... Зато, будучи в режиме он-лайн, я имел счастье наблюдать, как в окне *Настройки боковой панели* список доступных элементов сайдбара шустро заполняется внушительным списком с названиями *Автомобили, Бизнес, Женское, Спорт, Семья...* Ребята, я понимаю, все это хорошо, но лично мне такая автоматизация не нужна, и список этот мне не нужен. А нужно мне одно — чтобы сайдбар показал мне на своем грешном теле всего три вещи — закладки, журнал и поиск. А он не показывает. Я ставлю галочки, а выходит, что несут они чисто декоративный характер: ставь, не ставь — все едино.

Признаться, я сначала подумал, что это глюк линуксовой версии. И потратил еще один час на скачивание релиза 1.5 под Windows, уже с главного сайта проекта — **http://www.mozilla.org**.

У меня Windows 98 SE. Запускаю. Что вы думоете? Та же ситуация ☺. Некие случайные действия — включение/выключение элементов сайдбара и самой его панели, а также, что любопытно, смена тем и перезапуски Mozill'ы — все же позволили мне привести сайдбар в надлежащий вид, но не знаю, как долго мои настройки продержатся, и не думаю, что в версии продукта, которая заявлена как стабильная, такое поведение сайдбара можно считать нормальным.

А ведь в Mozilla 1.4 все было хорошо! Зачем трогать то, что работает исправно? Я не понимаю наметившуюся в последнее время тенденцию проекта Mozilla убирать поддержку нужных пользователям технологий или переделывать в худшую сторону другие возможности. Вспомним отказ от поддержки формата *MNG* ради экономии нескольких десятков килобайт (это при том, что сама Mozilla весит больше десяти мег). Konqueror/Safari поддерживают MNG, в IE собираются вводить поддержку, а Mozilla отказывается. Замечательно. А теперь вот предлагают мне вывести на сайдбар какие-то автомобили и бизнес, хотя мне нужны просто мои личные закладки! Я понимаю, что продукт бесплатный, и требовать чего-то особенного от него нельзя, но если один и тот же глюк наблюдается на двух разных платформах, значит, глюк серьезен и не зависит от машины пользователя. Примечательно, что в документе **http://www.mozilla.org/releases/mozilla1.5/known-issues.html** столь досадный баг даже не упомянут.

Чуть позже я победил глюк и в Linux-версии, добавив на сайдбар BBS-News, а затем и нужные мне элементы, после чего они явились пред мои очи. А BBS-News я потом отключил. Забавно — при повторном запуске все настройки моего сайдбара слетели. А при следующем на нем возникло два элемента — *Поиск* и *Ссылки по теме*. После долгого ряда экспериментов я выяснил, что проблемы с сайдбаром можно побороть следующим образом.

1. Зайти в Сеть ☺.
2. Зайти в настройки сайдбара, удалить все пункты (включая загадочные пустоты), кроме первых двух.
3. Закрыть настройки сайдбара.
4. Опять в них войти и уже настраивать сайдбар по своему вкусу.

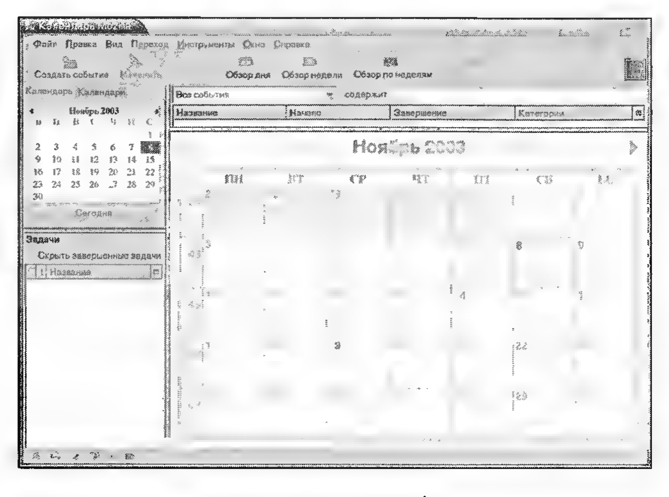
Гм. Это напоминает головоломку. Но как ни странно, желание сделать Mozill'у браузером по умолчанию у меня не пропало. Ладно, давайте посмотрим, что хорошего может нам предложить Mozilla 1.5. По сравнению с версией 1.4. Во-первых, скорость. Браузер загружается быстрее — это очевидно. О скорости загрузки страниц судить трудно — но кажется, что если добавить в Mozilla динамическое отключение картинок, как в Opera, тогда Mozilla сравнится по скорости с «самым быстрым браузером на Земле». В любом случае, Mozilla уже давно не заслуживает обидного прозвища «Тормозилла». Наоборот, это очень быстрый браузер.

А скоро разработчики доведут до ума плагин **AdBlock**, который позволит Mozill'е блокировать любой контент еще до загрузки. Качайте на **http://adblock.mozdev.org/dev.html**. Свидетельствую: действительно, фильтрует что угодно — баннеры, картинки, флэшки. Причем фильтры настраиваются удивительно гибко и быстро, буквально парой кликов мышью.

Но в момент, когда я пишу эти строки, плагин еще сыроват, и на некоторых сайтах браузер просто вылетает, когда AdBlock активирован. Любопытно, что в сестрице Mozill'ы — браузере *Firebird* — этот плагин работает более стабильно. Я, во всяком случае, глюков не встречал.

Кстати, AdBlock оснащен «опцией суицида» — то есть может сам себя удалить из Mozilla. По вашему желанию, разумеется. Для тех, кто не знает — в Mozill'е нет штатных средств деинсталляции плагинов. Вот так.

Приятно удивил меня встроенный в Mozill'у *календарь-планировщик*. Почему его не выпускают как отдельный продукт? Это замечательная штуковина. Удобен, эргономичен — смотрите картинку. Запустив его один раз, больше не хочется его выключать — пусть висит всегда на экране. За один этот календарь я готов терпеть глюки сайдбара ☺. Впрочем, могу согласиться с движением разработчиков в сторону розделения Mozilla на отдельные продукты — почтовик Thunderbird, браузер Firebird... Так появляется возможность более детально поработать над конкретной программой, к тому же привлекаются новые пользователи. Допустим, многие, кому не нужен сам браузер, с удовольствием скачали бы Календарь. К числу таких же «вкусностей» относится и встроенная в Mozill'у адресная книга. Я не встречал более удобной.




В *Компоновщике* (редактор HTML) и почтовике появилась добротная проверка орфографии, в том числе и русского языка. Хочется особо отметить великолепную *русификацию* Mozill'ы — речь идет о сборке, выполненной при участии российской **ALT Linux Team** (**http://www.altlinux.ru**). Что до пользователей Windows, им надо будет скачать еще и пакет русификации (**ftp://ftp.altlinux.ru/pub/Mozilla/1.5/langruru-1.5-ALT3.xpi**). Продолжая тему русской сборки, скажу, что мне понравился набор предустановленных закладок, связанных с Рунетом. Сразу видно, подобран с учетом специфики отечественных пользователей.

Я намеренно не перечисляю всех новшеств Mozilla 1.5 — для этого есть соответствующие документы на официальном сайте продукта. Задача журналиста, пишущего обзор — передать то впечатление, которое вызвал у него тот или иной продукт. Журналист должен быть чем-то вроде товарища, который приходит к вам в гости и начинает рассказывать — вот, мол, установил новую Мозиллу, а там то-то и то-то. Именно поэтому я не сообщаю web-дизайнерам, что Mozilla 1.5 начала поддерживать установку цвета для тэга **<HR>**, или что из отладочной консоли JavaScript можно теперь прыгнуть в тот же код, но в окне исходника... Простите, оказывается, и это я сообщил ☺.

Mozilla — гениальный продукт. Хотя бы потому, что это целый программный мир, который можно бесконечно расширять. Мало встроенных возможностей, удовлетворяющих как пользователя, так и web-дизайнеров? Кочайте плагины. Русский проект располагается на **http://www.mozdev.ru**, всемирный — на **http://www.mozdev.org** (проще сразу перейти на страницу активных проектов — **http://www.mozdev.org/projects/active.html**). Отечественный ресурс содержит пока немного проектов, но думаю, что скоро дело пойдет в гору. А на «мировом» — больше сотни плагинов.

На русском сайте заявлен, например, такой полезный плагин, как **UrlFix**, который автоматически исправляет ссылки, если вы по ошибке ввели их кириллицей. Его аналог можно скачать на **http://urlfix.mozdev.org**. Что до проектов, доступных на главном **http://mozdev.org**, могу рекомендовать следующие.

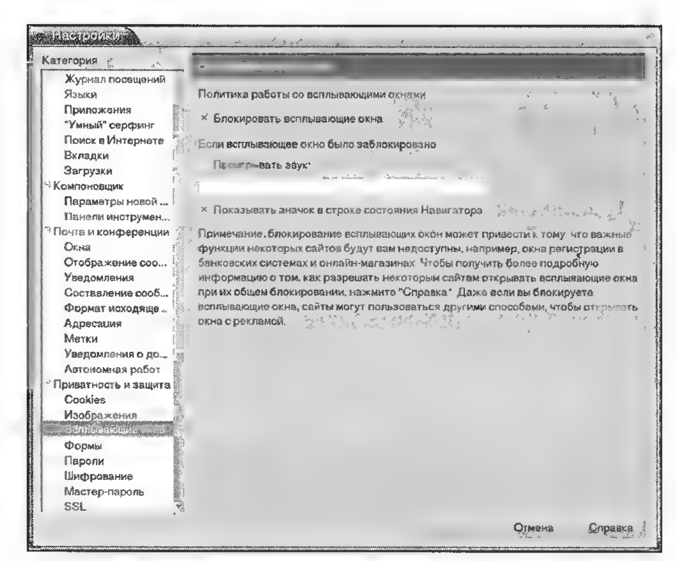
**Mouse Gestures** (**http://optimoz.mozdev.org/gestures**) — добавляет в Mozill'у одну из отличительных фишек Oper'ы, а именно: поддержку жестикуляции мышью. Бывает удобно, не касаясь клавиатуры, выполнить те или иные операции, которые обычно не предназначены для активации мышью.

**Multizilla** (**http://multizilla.mozdev.org**) — по сути, альтернативный «табовый» движок для Mozilla, представляющий более широкий спектр возможностей по манипуляциям с табами (дублировать, открывать как отдельное окно и многое другое), новые тулбары, а также средства для более гибкой настройки Mozilla.

**Linky** (**http://linky.mozdev.org**) — небольшая утилитка, позволяющая выполнять некие массовые операции над ссылками из текущей страницы. Например, открыть их все в табах или отдельных окнах, либо начать скачивать файлы по ссылкам. Linky различает ссылки на документы и на картинки, позволяя открывать те или иные по выбору.

Я не могу рассказать вам обо всех плагинах — ни одна статья не вместит такого количества информации. Просто знайте, что вы можете найти любые — от тетрисов до словарей. Плагины эти не зависят от платформы — будь у вас MacOS X, Windows или Linux, плагины будут работать одинаково. Размеры их редко превышают 200 Кб, а зачастую не достигают и ста. Только не перепутайте при скачивании, для какого браузера вы берете плагин — для Mozill'ы или Firebird (отделенный от основной Mozill'ы браузер, взявший курс на упрощение интерфейса, — см. статью Романа ЕПИШЕВА «Огненная птичка», МК, №42 (265)).

Той же политики придерживайтесь и при скачивании новых тем-скинов с **http://themes.mozdev.org**. На странице каждой темы указано, с какими версиями браузера совместим этот скин. Чтобы иметь возможность устанавливать скины и плагины, надо вначале зайти в **Правка > Настройки > Дополнительно > Установка ПО** и поставить галочку на опции **Разрешить установку ПО**. Скачанный плагин может быть установлен локально в профиль текущего пользователя либо глобально (в директорию самой Mozilla).




Если вы захотите удалить какую-нибудь тему, сделав это, обязательно выберите другую тему, и только после этого выходите из браузера. Плагины и новые темы активируются после его перезапуска.

Итак, приближается конец статьи, а значит, надо резюмировать все сказанное выше. Кстати, к этому моменту я уже сделал у себя Mozill'у браузером по умолчанию, как обещал в начале статьи — по крайней мере для просмотра локальных web-страниц. Для хождения по Сети покамест сподручнее Opera. Впрочем, вам Mozilla может показаться удобнее. Если не принимать во внимание вполне преодолимый глюк с сайдбаром, мы имеем отличный браузер — удобный, быстрый, бесплатный (и без рекламного движка, присущего фриварной версии Opera). А главное — возможность гибкой настройки Mozilla и оснащения ее дополнительными возможностями. В любом случае, этот браузер имеет смысл держать на компьютере — хоть одна из фишек Mozill'ы вам обязательно пригодится.

# Охранная сигнализация

Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

*Тема компьютерной безопасности все больше и больше волнует системных администраторов. Каждый день появляются новые угрозы. При защите компьютерных сетей надежды главным образом возлагаются на межсетевые экраны и технологию виртуальных частных сетей VPN (Virtual Private Network). При всех достоинствах данных технологий, они не позволяют защититься от нападения изнутри. Долгое время в качестве наиболее эффективного средства обнаружения атак выступали сетевые средства обнаружения вторжения NIDS (Network Intrusion Detection System). Полагаясь на поиск известных сигнатур нападения, NIDS иногда проявляют неспособность обнаружить новые формы нападения, а постоянно увеличивающееся число и разнообразие «законного» сетевого трафика приводит к большому количеству ложных срабатываний. Поэтому в последнее время все чаще начали обращать внимание на* **honeypot-системы.**

## Краткий ликбез

В классических наставлениях по защите сетей можно выделить три этапа осуществления атаки на компьютерные системы. Первый этап — подготовка к атаке, что включает в себя исследование будущего объекта атаки, в ходе которого собирается информация о количестве компьютеров, используемых IP-адресах, операционных системах, сервисах и их версиях, работающих на этих системах. На втором этапе происходит собственно атака. И третий этап — не менее важный, хотя при молниеносной атаке его может и не быть, — заметание следов. Соответственно, и системы обнаружения атак можно привязать к этой схеме. Первый этап отслеживают системы, позволяющие обнаружить имеющиеся уязвимости в системе, которые могут быть использованы злоумышленником. К ним относят *системы анализа защищенности (security assesment system)* или *сканеры безопасности (security scaner)*. Пример — **Xspider** от компании *Positive Technologies* (http://www.ptsecurity.ru/xs7.asp) или **Nessus** (http://www.nessus.org). На втором этапе используются системы, позволяющие обнаружить осуществление атаки в процессе ее реализации, т.е. в реальном времени. В качестве примера можно привести **Kaspersky Anti-Hacker firewall** со встроенным детектором атак или **Snort** (Open Source Network Intrusion Detection System, http://www.snort.org). Сюда же относятся и Honeypot-системы. Наконец, третья линия обороны — механизмы, позволяющие обнаружить уже завершенные атаки; сюда относятся *системы контроля целостности и системы анализа журналов*. Пример — **WinPatrol** (http://www.winpatrol.com) для Windows или **Tripwire** (http://www.tripwire.org), **LogSentry** от компании *Psionic Technologies Inc.* (http://www.psionic.com) для Unix-систем.

Теперь чуть конкретнее о Honeypot-системах. Honeypot — заведомо уязвимая система, которая подключена в сеть и отдана на съедение всем желающим. Все это сделано для того, чтобы иметь возможность собрать наиболее полную информацию о нападающем, исследовать используемые им механизмы, методы, инструменты и, естественно, задержать, сбить столку и таким образом выиграть время для ответных мер (позвонить по 02, например ☺). Главное требование к такой системе — привлечь внимание и не навлечь подозрения нападающего (т.е. если по всем признакам компьютер работает под Unix или его клонами, то имитация IIS или работы специфичных для Windows вирусов будет явно не к месту); вдобавок, такая система должна максимально протоколировать всю сетевую (да и локальную) активность. Используемые как часть общей стратегии безопасности, такие системы добавляют еще один дополнительный уровень защиты и позволяют с большей вероятностью обнаружить начало атаки. Собранная таким образом информация может использоваться при задании новых правил межсетевого экрана или новых сигнатур для сетевых систем обнаружения атак. В своей работе такая система может на прикладном уровне модели OSI имитировать работу нескольких подставных IP-адресов и открытых сервисов, на них работающих. Являясь заведомо ложными для легальных компьютеров, для взломщика они представляют собой реальную, т.е. видимую цель, и все попытки подключения к таким honeypot-системам можно с большой уверенностью рассматривать как начавшуюся атаку.

В Интернете можно найти несколько готовых программных реализаций таких систем, как для Windows, так и для различных вариантов Unix-систем, — не говоря уже о том, что, используя подручные средства, можно попробовать собрать ее и самому.

## Пробуем в работе

Чтобы получше ознакомить читателя с подобными методами защиты, для большей наглядности я выбрал реализацию для Windows. *nix-реализации отличают меньшая требовательность к системным ресурсам, но вот с наглядностью там не очень сложилось (да не сильно-то оно и надо). Речь пойдет о **KFSensor** от компании *KeyFocus*, домашняя страница — http://www.keyfocus.net/kfsensor. Но данный момент доступна 15-дневная trial-версия **2.0.2** продукта, но если поискать в Интернете, то можно найти и более старую версию *1.3.0*, которая, правда, у меня глючила ужасно. Системные требования зависят от трафика; минимально рекомендуемые — 1-ГГц процессор, 128 Мб ОЗУ, 30 Мб жесткого диска (сама программа умещается на 2.5 Мб), сетевая карта и операционная система Windows NT, Windows 2000, Windows XP или Windows 2003 Server. Windows 9x, как видите, в списке нет, хотя в документации указана возможность запуска на таких системах в режиме *console application*, но, может, это касается предыдущей версии. В рекомендуемых требованиях, кроме общего увеличения производительности и размеров носителей, добавляется и SQL-база данных (наподобие MS SQL Server, MS Access или MySQL). Установка особой сложности не представляет и займет от силы пять минут: необходимо будет указать имя домена, e-mail, на который будут высылаться уведомления и компоненты, т.е. группы имитируемых сервисов/открытых портов. В последнем пункте главное не переборщить, иначе при выборе пункта *Trojans* и последующем запуске без доводки после сканирования может сложиться впечатление, что компьютер просто кишит сетевыми вирусами. Никто в это попросту не поверит. Поэтому после перезапуска системы (ох уже эта Windows!) заходим в пункт **Scenario > Edit Active Scenario** и редактируем сервисы по своему усмотрению. Двойным щелчком по нужному сервису можно активировать/деактивировать его, а нажав кнопку **Edit**, — отредоктировать поведение (имя эмулируемого сервиса, адреса).

В основе программы KFSensor лежит программа-демон, которая способна обрабатывать запросы, направленные ко многим открытым портам, причем он написан с учетом возможного проведения атак, направленных на отказ в обслуживании и переполнение буфера. При DOS-атаках (Denial Of Service) очень быстро начинают заполняться файлы журналов (хотя демон способен ответить, судя по документам, на пару миллионов запросов в час). Чтобы избежать этого, устанавливают тай-маут при многочисленных соединениях с одного адреса или при атаке сразу с нескольких адресов, в течение которого демон вообще отказывается принимать подключения. Кнопка **Add** позволяет добавить порты, которых нет в списке. Это может понадобиться при появлении нового трояна или при очередной эпидемии сетевых вирусов, каковые сканируют сеть, ища уязвимости и своих собратьев. Нажав кнопку **Edit**, получаем возможность отрегулировать реакцию на подключение к тому или иному порту (Action). Как вариант предложены:

✓ **Close** — при попытке подключения к указанному порту соединение обрывоется, и событие регистрируется в журнале;

✓ **Read and Close** — ожидается запрос (который подшивается к делу ☺), после чего соединение также закрывается;

✓ **Sim Baner** — имитация работы данного сервиса. От пользователя принимаются данные, затем посылается стандартный для этого сервиса ответ (заголовок). Опытного хакера такое поведение вряд ли надолго введет в заблуждение, но свою основную задачу — предупреждение о начале атаки — выполнит;

✓ **Sim Std** (т.е. Standard) **Server** — более высокий уровень имитации предыдущего пункта; выдает более детальную информацию для онализа, при этом возможна имитация только наиболее распространенных сервисов (вроде ftp, http, POP3 — полный список в документации). Настройки доступны в пункте **Scenario > Edit Sim Server**. Для протокола HTTP KFSensor точно моделирует ответы на правильные и неправильные запросы сервером *IIS*, что усложняет идентификацию компьютера как honeypot-системы.

Здесь же в этой вкладке, нажав на кнопку **Rules**, можно добавить свои правила, включая протокол, порт, диапазон IP-адресов, действия которых будут регистрироваться, и реакцию системы на событие. Все настройки системы затем можно объединить в сценарии и затем вызывать нужный из пункта **Scenario > Swith Scenario**. Все, что попадает в указанные ловушки (буквально до байта), заносится затем в журнал регистрации, события для наглядности выводятся различным цветом в зависимости от угрозы. Просмотр в главном окне программы возможен по портам и IP-адресам (*Visitors*). По умолчанию логи ведутся в файле формата *XML*, сюда же заносятся и все декодированные и приведенные к «человеческому виду» пакеты *NBT* и *SMB*, а также вирусы, которые программа позволяет злоумышленнику спокойно загрузить (для дальнейшего анализа сисадмином). Но при большом количестве событий имеет смысл для журнала использовать внешнюю базу данных, все настройки для соединения с которой найдете в **Setting > Log Data Base**.

Для интереса я просканировал систему (TCP connect, TCP SYN ), воздействуя на нее всем имеющимся у меня арсеналом. Если на «голой» системе Windows 2000 было открыто всего четыре TCP-порта, то при запуске всех «умолчальных» сервисов включенного KFSensor'а их насчитывалось уже около сорока. Хотя, как я уже говорил, такая настройка и собьет с толку начинающего взломщика, бывалый сразу поймет, в чем причина. При сканировании защитная система выдавала вой сирены (файл alarm1.wav), предупреждающий об опасности (на реальной системе, боюсь, будет выть постоянно), а значки на затронутых портах окрашивались в красный цвет. Интересно, что на half-connection сканирование (`nmap -sS`) программа абсолютно не реагирует. Но это скорее не недостаток (хотя можно было бы и приделать), а особенность применения honeypot-систем.

Необходимо понимать, что, как хороша бы ни была система, без постоянного слежения за выдаваемой ею информацией толку от нее никакого не будет. Это всего лишь система оповещения, а не противоядие от всех бед. Никто еще не отменял стандартных процедур вроде установки патчей и отслеживания новых уязвимостей.






Web-стройка

# Перепись web-населения 2

Анастасия КОВАЛЕВА
nastusha82@ua.fm

*В прошлой статье (см. МК, №49 (272)) мы рассмотрели основные существующие варианты исполнения счетчиков. В этот раз мы займемся более увлекательным делом — разработкой своего собственного счетчика посетителей.*

Начнем с «собирательной» части, задачей которой, помимо сбора данных, является сохранение их в определенном формате. Как уже говорилось, обычно данные сохраняются в базах данных, что обеспечивает более быструю и легкую обработку информации по сравнению с хранением статистики в файле. Выбрав базы данных на первом этапе разработки нашего счетчика, мы легко реализуем вторую, «анализирующую» часть. Мы будем работать с самыми распространенными в вебе базами данных — **MySQL**. Средств для сбора информации достаточно много (часть данных можно собрать с помощью «клиентских» языков Javascript или VBscript, или же использовать только серверные языки PHP, Perl, ASP, Java). Чтобы не путаться, мы сравним возможности *PHP* и *Javascript*. Вам может показаться, что для того, чтобы создавать все необходимые отчеты, которые мы перечислили в первой части статьи, понадобится собрать огромное количество информации, но это совсем не так. Нам нужно лишь определить, кто зашел на сайт, какую страницу просматривает, когда это происходит, откуда посетитель пришел на эту страницу и чем пользуется при просмотре. Также лучше сохранить идентификатор сеанса пользователя, чтобы легко выделять отдельных посетителей. Перечисленных данных вполне хватит для того, чтобы генерировать все необходимые отчеты. Распишем каждый из собираемых параметров.

**1. Кто зашел на сайт.** Записываем IP-адрес пользователя. Чтобы его получить, с помощью PHP получаем переменную окружения, которая указывает IP посетителя. Это можно сделать с помощью функции `getenv ("REMOTE_ADDR")`. К сожалению, Javascript'ом IP пользователя получить никак нельзя. Придется подключить средства серверного языка.



**2. Какую страницу просматривает.** В PHP вы можете получить глобальную переменную `$_SERVER['PHP_SELF']`, которая указывает на ту страницу, в которой был вызван счетчик. Также придется использовать `$_SERVER['QUERY_STRING']`, чтобы не упустить адреса с параметрами передачи скрипту переменных (например, `?id=2033451&sec=23`). Что касается Javascript'a, здесь вы можете использовать объекты `location.href`, `document.URL` или `document.location`.

**3. Время.** В PHP можно получить несколькими способами. Самый простой — функция `date()`. Ей передаются параметры, определяющие формат возвращаемого значения. Например, `date("YmdHis")` выдаст дату в формате *год-месяц-день-час-минуты-секунды*. Для аналогичных целей в Javascript нужно создать объект `Date` с параметрами: `var MyDate=new Date(yy,mm,dd,hh,mm,ss)`.

**4. Откуда пришел посетитель.** Этот параметр называется *Referrer*. В PHP его можно получить через глобальную переменную `$_SERVER['HTTP_REFERER']`. Javascript имеет свой эквивалент — свойство `referrer` для объекта `document` (`document.referrer`).

**5. С помощью чего посетитель просматривает страницу.** Под этим подразумевается операционная система и браузер, которыми пользуется посетитель. Данные параметры легко получить из значения *UserAgent*. Они выглядят, например, так: `Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 6.0; Windows NT 5.1)` или `Opera/6.05 (Windows 98; U) [ru]`. Кстати, именно по UserAgent можно определять, пришел ли на сайт поисковик, или это нормальный посетитель. Например, для *Rambler*'a параметр UserAgent будет `StackRambler/2.0`, а для *Яндекса* — `Yandex/1.01.001 (compatible; Win16; I)`. Для получения UserAgent в PHP используем конструкцию `getenv("HTTP_USER_AGENT")`. В Javascript можем воспользоваться объектом `navigator (navigator.userAgent)`. Если вы захотите знать другие параметры о пользователе, например экранное расширение, включены ли Java, cookie, то придется добавить дополнительные поля в базу данных. Многие значения можно получить из Javascript-объекта `navigator`, а также из объекта `windows`. В PHP можно воспользоваться функцией `get_browser()`, которая выдает массив значений, аналогичных тем, что хранятся в объекте navigator.

**6. Идентификатор сеанса.** Он нужен для того, чтобы отслеживать перемещения по сайту одного пользователя. В PHP можете реализовать сеанс пользователя с помощью сессии. Делаем `session_start()`, и на каждой странице получаем идентификатор функцией `session_id()`. Вместо сессий можно воспользоваться cookie, если они разрешены у пользователя. Кстати, сеанс пользователя с cookie можно реализовать как на PHP, так и на Javascript.

Как видно, мы можем обойтись всего шестью параметрами, чтобы собрать информацию о посетителе. Создадим соответствующую таблицу в базе данных MySQL, для чего выполним такой запрос:

```
CREATE TABLE `stat` (
 `id` int(11) unsigned NOT NULL auto_increment,
 `uip` char(20) default NULL,
 `referer` char(255) default NULL,
 `self` char(255) default NULL,
 `dat` timestamp(14) NOT NULL,
 `sid` char(36) default NULL,
 `agent` char(255) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
 KEY `id` (`id`)
) TYPE=MyISAM;
```

Код получения и сохранения данных на PHP приведен ниже. Его нужно вставить в начало каждой страницы вашего сайта. В переменные `$server`, `$user`, `$password` и `$database` впишите ваши параметры для базы данных MySQL.

```
<?
session_start(); //Загружаем сеанс пользователя
$sid=session_id(); //Получаем идентификатор сессии
if ($_SERVER['QUERY_STRING']!='') //Получаем адрес страницы
 $self='www.mysite.com'.$_SERVER['PHP_SELF'].'?'.$_SERVER['QUERY_STRING'];
else $self='www.mysite.com'.$_SERVER['PHP_SELF'];
$addr=getenv("REMOTE_ADDR"); //Получаем IP пользователя
$today = date("YmdHis"); //Получаем текущую дату
$ag=getenv("HTTP_USER_AGENT"); //Получаем агента пользователя
$sql="insert into
stat(uip,referer,self,dat,sid,agent) values //Составляет запрос для записи данных
('$addr','".$_SERVER['HTTP_REFERER']."','$self','$today','$sid','$ag')";
$cid=mysql_connect($server, $user, $password ); //устанавливаем соединение с БД
mysql_select_db($database); //выбираем таблицу для работы
mysql_query( $sql,$cid); //выполняем запрос
?>
```

Собирательная часть готова, можно переходить к самой обработке статистики. Теперь мы оказываемся перед лицом главной нашей зодачи — реализовать правильные SQL-запросы для выборки нужных данных. Формировоние всех отчетов мы в статье рассмотреть не сможем, поэтому остановимся на некоторых самых интересных.

Давайте, например, получим все хосты (уникальные IP) и хиты за сегодняшний день:

```
$cur_date=date("Ymd").'000000';
$sql="select count(distinct(uip)),count(uip) from
stat where dat>=".$cur_date;
$res=mysql_query($sql,$cid);
$row=mysql_fetch_array($res);
echo "Хиты: ".$row[1]." Хосты: ".$row[0];
```

Сделаю несколько пояснений. Первой строчкой мы формируем дату — например, для 20.12.2003 получим 20031220000000, т.е. будем рассматривать только посещения после 12 ночи 20.12.2003. Далее формируем SQL-запрос. Уточню для тех, кто не очень знаком с SQL: с помощью запроса `select` мы делаем выборку из базы. Синтаксис его следующий: **выбрать** (имена полей через запятую) **откуда** (имя таблицы) **где** (условие). Мы подсчитываем количество (`count`) уникальных IP (`distinct`) и всех IP за сегодняшний день. Далее идет выполнение сформированного запроса, причем соединение с базой данных у нас уже должно быть установлено, то есть имеется указатель на соединение `$cid`. В четвертой строке с помощью функции `mysql_fetch_array()` получаем результат в массив `$row`, после чего выводим элементы моссива функцией `echo`.

Теперь получим популярные страницы за вчера:

```
$cur_date=date("Ymd").'000000';
$yes_date=date("Ymd", mktime (0,0,0,date  ("m"),date
("d")-1,date("Y"))).'000000';
$sql="select distinct (self),count(self) as c from
stat   where dat>=".$yes_date." and
dateis<".$cur_date." group by self order by c desc'";
$res=mysql_query($sql,$cid);
echo "<ol>";
while($row=mysql_fetch_array($res))
 echo "<li>".$row[0].": ".$row[1];
echo "</ol>";
```

Чтобы получить вчерашнюю дату в функцию `date`, в качестве второго параметра подставляем метку времени UNIX, сформированную функцией `mktime()`. Хотя наш запрос похож на предыдущий, в нем появились некоторые новые элементы. Мы выбираем все уникальные страницы, а также подсчитываем количество просмотров каждой из них. Для связки страницы с количеством просмотров используется инструкция `group`, идущая в конце запроса. Также мы даем alias (короткое имя) общему количеству страниц `count(self) as c`, чтобы потом использовать его для сортировки страниц — `order by c desc`; `desc` указывает на то, что страницы будут идти в убывающем порядке, то есть первой будет самая популярная страница. Далее выполняем запрос и строим нумерованный список из того, что получили.

Теперь давайте построим список всех серверов, с которых приходили посетители, за последние 30 дней:

```
$month_date=date("Ymd", mktime (0,0,0,date("m")-1,
date("d"),date("Y"))).'000000';
$sql="select distinct substring_index(referer,'/',
3),count(referer) as c from stat where referer<>'' and
dat>=".$month_dat." group by substring_index  (referer,'/',3) order by c desc "
```

Мы выбираем записи с непустыми referer'ами (`referer<>''`) и ограничиваем по времени последним месяцем. С помощью `substring_index` отсекаем в параметре `referer` все, что находится после 3-го слеша, т.е. оставляем только домен сайта (например, из http://meta-ukraine.com/search.asp?q= делаем http://meta-ukraine.com). С помощью `distinct` выбироем все уникальные домены, подсчитываем их `count`'ом, группируем по домену и сортируем по количеству в убывающем порядке. Выполнение запроса и построение списко аналогично предыдущему примеру.

Еще один пример — посмотрим, сколько страниц обошел поисковик за сегодня:

```
$cur_date=date("Ymd").'000000'
$robot="Yandex";
$sql="select count(page) from stat where agent like
'%".$robot."%' and dat>=".$cur_date;
```

В переменную `$robot` можете подставлять имя агента нужного поисковика. Например, зная, что агент Яндекса имеет такой вид: `Yandex/1.01.001 (compatible; Win16; I)`, мы укажем лишь имя поисковика, которое должно встретиться в названии. Поэтому мы используем не «равно», а `like '%Yandex%'` (% значит «любое количество любых символов»).

Кстати, о поисковиках. Первые три запроса будут не совсем точными, так как мы будем засчитывать заходы поисковиков как визиты посетителей, что несколько исказит наши данные, поэтому необходимо отделить посетителей от роботов. Это можно сделать как по имени агента, которое мы уже записали в таблицу, так и по IP. Для определения необходимо иметь таблицу с IP или агентами существующих поисковиков. Вот шаблон такой таблицы (заполнить ее вам нужно будет самостоятельно):



```
CREATE TABLE `robots` (
 `id` int(11) unsigned NOT NULL auto_increment,
 `agent` char(50) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
 KEY `id` (`id`)
) TYPE=MyISAM;
```

Выберем все имена из этой таблицы и сформируем строку, которая должна быть вставлена во все запросы в конструкцию `where`.

```
$sql="select agent from robots";
$res=mysql_query($sql,$cid);
$norobots=" agent not in (";
$flag=0;
while($row=mysql_fetch_array($res))
 if ($flag==0) { $norobots.=" ' ".$row[0]." ' ";
      $flag=1;
     }
 else $norobots.=", ' ".$row[0]." ' ";
$norobots.=") ";
```

Вставив строку `$norobots`, например, в первый запрос —

```
$sql="select count(distinct(uip)),count(uip) from
stat where dat>=".$cur_date." and ".$norobots;
```

получим

```
select count(distinct(uip)),count(uip) from stat
where dat>=20031220000000 and agent not in ('Rambler',
'Google','Yandex','Bigmir','Aport')
```

`not in` означает, что рассматриваемое поле не должно входить в множество значений, указанных в скобках через запятую. Теперь мы не будем учитывать при подсчете хостов и хитов перечисленные поисковики.

На примере рассмотренных запросов вы сможете сформировать оставшиеся отчеты и представить их в удобной форме. В какой — зависит от ваших желаний, фантазии и навыков. Это могут быть просто списки (как было показано в статье), таблицы, графики. Перед вами стоит задача не столько сложная, сколько достаточно объемная, поэтому желаю вом не останавливаться на полпути. Если возникнут затруднения, все вопросы можно отправлять на мой e-mail.

# Не проиграй!



Сергей МАЦЮПА
msvcontact@ukrtop.com

***Посвящается светлой памяти отважных воинов виртуального мира, навсегда покинувших наш мир, а также мужественным бойцам, нашедшим в себе силы уцелеть и остаться ЗДЕСЬ.***

А вы, уважаемый читатель, играли хоть раз в компьютерную игру? Гамились? Рубились? Не важно — в «Сапера» или в Counter Strike, Quake или в «Героев». Риторический вопрос, однако! А случалось ли так, что после игры вы сожалели о понапрасну истраченном времени? Думаю, что случалось. И даже, скорее всего, большинство из вас не понаслышке знает, как иногда затягивает толково сделанная стрелялка-проходилка, стратегия или RPG. В нее запросто можно играться часами, не замечая времени и забыв обо всем на свете. Так что же, не играть вообще — зарубить папку Games на корню, остричь волосы и уйти от мира, приняв схиму? Или все же можно как-нибудь осторожно и потихонечку, да еще и чтобы времени оставалось самую капельку на жизнь реальную? Можно! При желании можно жить нормальной полноценной жизнью, иметь много разнообразных интересов и занятий и при этом не отказывать себе в удовольствии хотя бы разик в день передернуть затвор слонобойки и, раскрасив лицо боевой гуашью, ринуться навстречу своему счастью.

Перед тем, как начинать раздавать ЦУ, хочу отметить: пагубное пристрастие к виртуальным боям, приводящее к неконтролируемым временным затратам, особенно актуально для бойцов виртуального фронта, чей жизненный путь еще только начинается, ибо задвинуть учебу намного проще, чем не выйти по графику на работу. Реальная жизнь таких геймеров замещается миром виртуальным — хитроумно сплетенными циклами, условными переходами и математическими операциями, визуализирующимися при помощи монитора и звуковой системы, бессмысленными и пожирающими драгоценные мгновения человеческой жизни.

Способы избавления от игромании можно разделить на три общих направления.

✓ *Ограничение времени работы за компьютером.*

В идеале — вообще подходить к нему через день (а лучше раз в неделю). Как вы думаете, какова будет реакция на такое предложение делового человека с достаточно насыщенным в информационном плане ритмом жизни и имеющего собственный ноутбук? Что? Верно! К сожалению, авторы такого подхода забывают о том, что компьютер используется не только как игровая приставка с расширенными функциями.

✓ *Удаление папки Games.*

Расширенный вариант — беспощадное истребление игрушек вместе с сейвами (демоническая сила прячущихся на винте коварных сейвов приводит, по-видимому, к повторной инсталляции игры). Лично у меня в папке *C:\Games saves* уже практически три года лежит архив с сейвами и сеттингами под названием *doom.rar*. Верите, я его за все это время ни разу не открывал! И еще один случай. Чудесная игрушка «Возвращение в замок Вольфенштейн» попала в мои руки от одного молодого человека, причем вместе с ней шла разномастная свора сейвов (на каждый уровень минимум по одному). Этот молодой человек работает ведущим программистом в одной довольно серьезной конторе. Так вот, о нем и его работе я слышал лишь превосходные отзывы (в т.ч. от коллег и начальства), да и свободное время свое он тратит отнюдь не на одни игры. А если серьезно, то такой подход хорош только в клинических случаях. Но тогда уж лучше по-самурайски попросить кого-нибудь из своих близких помочь в совершении последнего обряда. А то вдруг рука не поднимется! И немного из классики: «Им опять перегородила дорогу целая толпа музыкантов, в середине которых отплясывал молодой запорожец... чуприна развевалась по ветру, вся открыта была сильная грудь; теплый зимний кожух был надет в рукава, и пот градом лил с него, как из ведра.

— Да сними хоть кожух! — сказал наконец Тарас. — Видишь, как парит!

— Не можно, — кричал запорожец.

— Отчего?

— Не можно; у меня уж такой нрав: что скину, то пропью».

Одним словом, пить — так пить; а не пить — так виноградники под корень.

И наконец наиболее цивилизованный подход, реализацию которого мы и рассмотрим.

✓ *Ограничение времени игры.*

Действительно, стоит ли отказывать себе совершенно в таком увлекательном развлечении, как компьютерная игра? Но как ограничить время разумными рамками, как не дать игре затянуть себя безвозвратно? На основании собственного горького опыта и ценной информации, почерпнутой в различных источниках, попробую дать несколько рекомендаций «безопасной игры».

Ваш первый друг и помощник — часы. Но отнюдь не те, которые притаились в правом нижнем углу монитора и с успехом закрываются практически всеми современными игрушками. Часы должны быть самые что ни на есть реальные, электронные или механические — все равно, возможно, ваши повседневные наручные, установленные под удобным для зрения углом рядом с компьютером. Как вариант подходят показания таймера соседнего компьютера (разумеется, если такой есть), но в таком случае на нем лучше запустить красивую заставку-часы (например, Ort-Clock). Установите время, которое вы собираетесь посвятить игре. Варианты «до конца уровня», «до конца недели» (дня, месяца, сезона), «а вот сейчас убьют — и все» (как же, убили — значит, надо отомстить!), как и любые другие варианты, привязанные к миру виртуальному, отметаются начисто. Кто в доме хозяин — я или мыши? Часы не обязательно ставить на будильник (лично у меня этот звук всегда вызывает массу неприятных эмоций и даже целых физиологических процессов — вплоть до головной боли), достаточно просто время от времени на них поглядывать, вы с этим вполне справитесь. Итак, установили время игры, отметили время начала — и вперед за орденами!

Небольшое замечание: время, отведенное под игру и потраченное на иное, внезапно возникшее мероприятие (перезагрузка системы, вынужденный разговор по телефону, опустошение мусорного ведра, нотация от родителей или ругань с женой), отнюдь не компенсируется. Не получилось поиграть сегодня — поиграю завтра. Для разумения этого правила один простой вопрос: кто вам должен компенсировать и за счет чего? За счет вашего же личного времени, которое, увы, не бесконечно. Зубастые демоны, мудрые и сильные, не по-детски прокачанные герои переживут вас, ваших детей и внуков. Их время — бесконечно, ваше — нет.

По истечении времени, отведенного для игры, она завершается. Это правило без исключений. И совершенно не важно, что только что, пройдя длинный лабиринт с чудовищами, вы пополнили здоровье и броню до 200 процентов, получили наконец последнюю супер-пупер-мега-пушку и на вас, проломив стену преисподней, вылез Самый Главный Супербосс, который, истекая слюной с полуторометровых клыков и плюясь во все стороны ракетами и зарядами плазмы, собирается разнести на части этот бренный мир и вас заодно с ним. Он — там, а вы — здесь. Постарайтесь не забывать об этом.

А если игра не поддерживает сейвов? Значит, ей не место на вашем компьютере. Хочу остановиться на этом подробнее.

Замечательная, напряженная и захватывающая игра Project IGI. Геймплей полностью дает ощутить себя в шкуре отважного спецназовца, матерого волка-одиночки Джонса. Очаровательная оператор Аня, поддерживающая по рации добрым словом и оперативной информацией; крепко бронированные и метко стреляющие охранники; быстрые, беспощадные и хорошо вооруженные вражеские спецназовцы в красных беретах; автоматические видеокамеры слежения; наблюдательные вышки со снайперами, ревущая сирена... И один недостаток: в этой игре начисто отсутствует возможность сохранения. Каждую миссию нужно проходить на одном дыхании. Видимо, по замыслу разработчиков это придает процессу неповторимый реализм. И вот, чертыхаясь, приходится проходить миссию вновь и вновь после каждого удачно замаскированного вражеского бойца — когда здоровья осталось маловато; после каждой вовремя не обнаруженной видеокамеры.

### И очнулся он уже далеко за полночь...

Огромный китайский ресторан, с разноцветными бумажными фонарями, с извилистыми коридорами, многочисленными залами и апартаментами, неповторимо и роскошно отделанными в древнекитайском стиле, запутанными многоуровневыми подземельями. Колоритные официанты, прекрасные жрицы любви, невозмутимые европейские секьюрити в галстуках и костюмах и настороженные азиатские охранники в кимоно и с «калашами». Могучему киллеру-одиночке нужно найти заветную комбинацию цифр, затем сейф, открыть его и, извлекши оттуда древневосточный раритет, передать его старому продавцу-сэнсэю, который обитает в крохотной комнатушке-магазине. Но это еще не все. После этого через подземный туннель нужно проникнуть в двухэтажную пагоду, битком набитую самураями с автоматами, и ликвидировать там босса азиатской триады. Сейфов в этих лабиринтах около 10, найти нужный можно только путем перебора, а каждая новая попытка сопровождается ураганной атакой охраны...

### И все начинается заново...

На мой взгляд, разработчики таких игровых проектов должны нести ту же уголовную ответственность, что и торговцы наркотиками. Невозможность завершить игру в произвольное время без ущерба для игрового процесса, что ведет к вынужденному многочасовому просиживанию за компьютером во вред своему здоровью, своему интеллекту, своему социальному статусу и подчас даже здоровью своих близких, — чем это лучше продажи смертоносного зелья? Но почему-то соответствующими органами все внимание уделяется контролю уровня жестокости и идеологической корректности игры...

К этой же группе игр можно отнести чудесные, разнообразные и кишащие артефактами, войсками, героями и т.д. игровые вселенные, на беглое знакомство с которыми у вас уйдут недели и месяцы. Вы будете осваиваться в игровом мире и постигать его законы в ущерб вашей собственной жизни, познакомившись с виртуальными красотами и премудростями, вы пройдете мимо реальных чудес и красот. Вдумайтесь — за годы своей жизни Лев Толстой написал в общей сложности свыше 90 томов, главы многих произведений он переписывал от руки (!) по нескольку раз. На разработку новой версии игрового проекта типа Diablo, Morrowind или Heroes у студии-разработчика уходит в среднем 1-2 года. И таких компаний достаточно много, а Лев Николаевич — один. Но, в отличие от их продуктов, его труды были созданы для того, чтобы дарить людям радость, чтобы передать им концентрированный жизненный опыт поколений, чтобы заставлять их мыслить. Разработки же девелоперских контор носят исключительно коммерческий характер.

Кстати, попробуйте в качестве эксперимента поиграть ровно 15 минут в «Героев 3» на карте размера XXL, с дюжиной героев и городов с разной степенью развития, несколькими сотнями артефактов, десятками источников ресурсов и парой-тройкой противников примерно такого же уровня, активно вам противодействующих. Ровно 15 минут! Да за такое время вы не успеете толком разобраться, сколько чего у вас есть, а не то чтобы уяснить, какого героя куда вы собирались направить и для чего!

В общем, если вам не безразлично, на что уйдут лучшие годы вашей жизни, то вот вам такое правило: игры, активно вытесняющие ваш реальный мир своим виртуальным и не предоставляющие явно или неявно возможности завершения в любой момент, достойны ознакомления только на страницах периодики (ознакомиться — это для того, чтобы быть в курсе и чтобы с друзьями было о чем поговорить). Если, конечно, вы не хотите, чтобы ваше надгробие украшала эпитафия типа: «Он прошел всех «Казаков» в одиночку без читов». Аминь.

### Сетевые игры

На сетевых играх хочу остановиться особо. Ибо они единственные дают возможность вступить в схватку с живым, настоящим партнером, помериться силами не с конечным автоматом в обличье монстра или бота, а с интеллектом и ловкостью противника-человека. Сетевые игры являются своеобразным видом спорта. Игровые навыки и умения приобретаются здесь намного быстрее за счет человеческого фактора — «смотри и учись». Но за счет этого же фактора такая форма игры имеет зачастую дополнительное и очень мощное наркотическое притяжение. «Ну давай еще немного», «по 50 фрагов — и по домам», «меня здесь одного убивают, помоги!» (это в случае командной игры) — и обреченный геймер, который собирался погамиться 15 минут, зависает на часы в массовой виртуальной перестрелке. А вот еще такая ситуация: несколько опытных игроков садятся рубиться по сети с новичком. Естественно, счет новичка измеряется в единицах, когда у крутых мачо — десятки фрагов. Новичок, забывая обо всем на свете, закусывает удила и под радостные возгласы: «А вон там мой фраг побежал!» пытается отыграться — как же, гордость заедает! В азартных играх такие ситуации зачастую заканчиваются разорением и пулей в висок, в компьютерных играх все намного легче — напрасно убитое время, измотанные нервы и испорченное настроение. Отдельные индивиды начинают тренироваться дома на ботах, дабы не ударить в грязь лицом. Итог всего этого один — время, истраченное не туда, куда хотелось и планировалось.

Оптимальный вариант в сетевых играх — тайм-лимит на сервере. Время вышло, посмотрели счет — и назад, добро пожаловать в реальный мир. Если же при запуске игры-сервера лимиты никем не выставлялись (ну имеют ваши партнеры по две запасные жизни — чего же экономить!), то их нужно установить для себя самому. Отыграл свое — всем спасибо, все свободны. И никаких: «ну вот сейчас сравняем счет», «ну что же я — один останусь?!» и т.д. У каждого своя жизнь, у каждого свои дела, а за компанию жид повесился (да простят меня представители древнейшей нации!).

Напоследок хочу порекомендовать способ психологического выхода из игры. Итак, ваше время вышло, вам пора готовиться к экзамену (на работу, на учебу, читать книгу и т.д.). Но... они же, гады, меня мочат! Я же уже почти дошел! Вот еще чуть-чуть — и я лидер по фрагам!.. Внимание, солдат, оглянись, тебя обманули! Твои враги не там, солдат, ты борешься не с теми! Вот твои враги — эта злобная игра, убивающая твое время, отнимающая твое здоровье, твои знания и деньги, десятки не завоеванных тобой девушек и не пройденных маршрутов, твои отличные отметки и большую шоколадную медаль! Вот главный преступный клан, который охотится за тобой, — команда подлых очкастых девелоперов, которые прячутся за сотнями мегабайт кода и, гнусно хихикая, наблюдают, как ты садишься на их виртуальную иглу, как ты умираешь медленной мучительной смертью, всеми обманутый и никому не нужный. Твои друзья за соседними тачками — это зазомбированные и обреченные жертвы Игры, они уже ничего не понимают, но ты-то все видишь! Ты должен выкарабкаться из этой переделки, ты сможешь, я знаю! Ты — лучший! Ты должен сделать это во имя себя, во имя своих родных и близких, во имя солнца над головой и земли под ногами. Давай, солдат, ВЫХОДИ!!!



# Мысли о Паскале

Владислав ДЕМЬЯНИШИН
nitromanit@mail.ru
http://amonit.boom.ru

*Продолжение, начало см. в МК, №46, 51–52, 4, 6–7, 10, 12–13, 16–18, 22, 24, 29, 34, 41, 46, 4, 6, 17, 21, 23, 28, 30, 32, 39, 42, 45, 47, 52 (165, 170–171, 175, 177–178, 181, 183–184, 187–189, 193, 195, 200, 205, 212, 217, 227, 229, 240, 244, 246, 251, 253, 255, 262, 265, 268, 270, 275)*

## Спрашивало? Отвечаю...
## 640К для Паскаля не предел

Функция **GetXMS** выполняет все необходимые действия по выделению EMB размером **Size** килобайт, инициализирует структуру указателя **XPtr**, помещая идентификатор выделенного *EMB* в поле **Handle**, в поле **Allocated** заносит единицу. Если процессор работает в реальном режиме, то функция пытается заполучить линейный адрес выделенного EMB, и если это удается, то заносит его 32-битное значение в поле **LPtr**. Если же процессор находится в режиме V86, то при вызове функции **GetLinePointer** может произойти ошибка выполнения задачи, так как режим работы V86 процессора свидетельствует о том, что загружен драйвер EMM386, либо программа работает в сеансе MS-DOS под Windows. Дело в том, что в этих двух случаях линейный адрес скорее всего не совпадет с физическим адресом EMB, да и обратиться к нему по нулевому селектору в сегментном регистре и линейному адресу из программы в режиме V86 практически невозможно, так как произойдет нарушение защиты.

Если функция возвращает нуль, то операция выделения EMB прошла успешно, иначе — нет.

Помимо этого, данная функция выполняет копирование двух байт из памяти произвольного адреса, например **$0:$0**, в область полученного EMB, чтобы восстановить в кэше дескрипторов предел в 4 Гб для нулевого селектора. Это полезно сделать на тот случай, если программа выполняется в реальном режиме. Тогда при загрузке нулевого значения селектора в сегментный регистр *DS* или *ES* (кроме *FS* и *GS*) и 32-битного смещения (коим может быть линейный адрес EMB) в любом 32-битном регистре *EAX, EBX, ECX, ESI, EDI, EBP* можно обратиться непосредственно к области EMB для пересылки данных, минуя функцию **CopyEMB** драйвера. Это даст четырехкратное ускорение пересылки данных — при условии, что пересылка будет выполняться двойными словами (по 4 байта):

```
{Size – в Кбайтах
Return: 0 – ok, <>0 – error}
function GetXMS( var XPtr : TXMSPtr; Size : word ) : word;
var P : pointer;
begin
GetXMS := $0ff;
XPtr.Allocated := 0;
if GetEMB( Size, XPtr.Handle )<>0 then exit;
P := Ptr( 0, 0 );
with EMBCopy do begin
  Counter := 2;
  SrcHandle := 0;
  SrcPtr.AsPtr := P;
  DstHandle := XPtr.Handle;
  DstPtr.AsInt := 0;
  end;
if CopyEMB( ofs( EMBCopy ) )<>0 then exit;
if not PMode then
 if GetLinePointer(XPtr.Handle,XPtr.LPtr)<>0 then;
XPtr.Allocated := 1;
GetXMS := 0;
end;
```

Процедура **FreeXMS** позволяет освободить EMB с идентификатором **XPtr.Handle**, который был ранее выделен функцией **GetXMS**. При этом выполняется разблокировка EMB, затем его освобождение и сброс в нуль поля **Allocated** структуры **XPtr**. При этом размер EMB указывать нет необходимости, так как драйвер самостоятельно ведет учет всех выделяемых EMB. Возможная ошибка игнорируется.

```
procedure FreeXMS( var XPtr : TXMSPtr );
begin
UnlockEMB( XPtr.Handle );
FreeEMB( XPtr.Handle );
XPtr.Allocated := 0;
end;
```

Теперь мы подобрались непосредственно к функциям пересылки данных.

Процедура **MoveMemToXMS** копирует четное количество **Count** байт из нижней DOS-памяти **Buf** (источник) в EMB, представленный структурой **Dst** (получатель), по смещению **Dstoffs** байт относительно начала EMB. Возможная ошибка игнорируется.

```
procedure MoveMemToXMS( Dst : TXMSPtr; var Buf; DstOffs,
Count : longint );
begin
with EMBCopy do begin
  Counter := Count;
  SrcHandle := 0;
  SrcPtr.AsPtr := @Buf;
  DstHandle := Dst.Handle;
  DstPtr.AsInt := DstOffs;
  end;
if CopyEMB( ofs( EMBCopy ) )<>0 then;
end;
```

Процедура **MoveXMSToMem** копирует четное количество **Count** байт из EMB, представленного структурой **Src** (источник), со смещением **SrcOffs** байт относительно начала EMB в нижнюю DOS-память **Buf** (получатель). Возможная ошибка игнорируется.

```
procedure MoveXMSToMem( Src : TXMSPtr; var Buf; SrcOffs,
Count : longint );
begin
with EMBCopy do begin
  Counter := Count;
  SrcHandle := Src.Handle;
  SrcPtr.AsInt := SrcOffs;
  DstHandle := 0;
  DstPtr.AsPtr := @Buf;
  end;
if CopyEMB( ofs( EMBCopy ) )<>0 then;
end;
```

Процедура **MoveXMS** копирует четное количество **Count** байт из EMB, представленного структурой **Src**, со смещением **SrcOffs** байт в EMB, представленный структурой **Dst** со смещением **Dstoffs** байт. Возможная ошибка игнорируется.

```
procedure MoveXMS( Src, Dst : TXMSPtr; SrcOffs, DstOffs,
Count : longint );
begin
with EMBCopy do begin
  Counter := Count;
  SrcHandle := Src.Handle;
  SrcPtr.AsInt := SrcOffs;
  DstHandle := Dst.Handle;
  DstPtr.AsInt := DstOffs;
  end;
if CopyEMB( ofs( EMBCopy ) )<>0 then;
end;
```

Пришло время продемонстрировать на практике, как вся эта кухня работает ☺.

Для этого объявим XMS-указатели **Ptr** и **Ptr2**, для которых будет выделено по 1.5 Мб на каждый (а кого нам стесняться ☺?).

После того как нам удалось заполучить два EMB, выделяем память для динамической переменной **Buf**. В строку **s1** заносим







текст, который затем будем копировать куда не лень, а строку **s2** делаем пустой.

После такой казалось бы громоздкой прелюдии приступаем к перемещению данных. Сперва копируем образ строки **s1** в **Buf^**, затем из **Buf^** эти же данные копируем в EMB, представленный структурой **Ptr**. Потом следует наглядный пример, как можно копировать данные из одного EMB в другой EMB. После этого копируем данные из EMB, представленного структурой **Ptr2**, в строку **s2** и отображаем ее содержимое на экран. У меня все сошлось, а у вас ☺?

До сих пор было продемонстрировано копирование с нулевым смещением относительно начала EMB. Но бывает ситуация, когда данные необходимо копировать не с самого начала EMB, а с определенной позиции в нем. Тогда пригодится фрагмент примера, который копирует из EMB, представленного структурой **Ptr**, последние 8 символов в строку **s3**, после чего производится установка элемента строки **s3[0]**, отвечающего за длину этой строки, а затем содержимое строки отображается на экране.

И в качестве последнего штриха освобождаем всю ранее полученную память. Вот, собственно, код примера:

```
{$G+}
Uses XMS;
type TBuf = array [0..1000] of byte;
var Ptr, Ptr2 : TXMSPtr;
 s1, s2, s3 : string;
 SOffs : integer;
 Buf : ^TBuf;
begin
{ определяем тип центрального процессора }
 case TestX86 of
 0: s1 := 'CPU 8086';
 1: s1 := 'CPU 80286';
 else s1 := 'CPU 80386 or higher';
 end;
Writeln( s1 );
{ определяем текущий режим работы процессора }
if PMode then Writeln( 'CPU Mode: Protected (V86).' )
 else Writeln( 'CPU Mode: Real.' );
{ проверяем наличие драйвера в памяти }
if not InitXMS then begin
 Writeln( 'Error: XMS driver not found.' );
 halt;
 end;
{ проводим ревизию свободной XMS-памяти }
Writeln( MemXMSAvail, ' kbytes' );
{выделяем 1500 Кб для нашего буфера в XMS-памяти}
if GetXMS( Ptr, 1500 )<>0 then begin
 Writeln( 'Error: Not enough memory.' );
 halt;
 end;
{ то же самое для Ptr2 }
if GetXMS( Ptr2, 1500 )<>0 then begin
 Writeln( 'Error: Not enough memory.' );
 halt;
 end;
{ динамический буфер в DOS-памяти }
GetMem( Buf, SizeOf( TBuf ) );
{ инициализируем строки перед пересылкой данных }
s1 := 'Hello friends!';
s2 := '';
Writeln( 's1= ', s1 );
{ копируем строку в Buf^ }
move( s1, Buf^, 16 );
{ так выглядит копирование образа строки из Buf^ в EMB }
MoveMemToXMS( Ptr, Buf^, 0, 16 );
{ так же просто копировать данные из одного EMB в другой }
MoveXMS( Ptr, Ptr2, 0, 0, 16 );
{ и не менее просто получить данные из EMB в строку }
MoveXMSToMem( Ptr2, s2, 0, 16 );
{ Ну, что у нас получилось? Выглядит неплохо }
Writeln( 's2= ', s2 );
SOffs := 7;
{ копируем окончание строки из EMB с указателем Ptr в
строку s3, начиная со смещения SOffs}
MoveXMSToMem( Ptr, s3[1], SOffs, 8 );
{ устанавливаем новую длину строки }
s3[0] := char( 8 );
{ Проверяем результат }
Writeln( 's3= ', s3 );
{ Освобождаем выделенные ранее EMB и проверяем
освобождение ресурсов }
FreeMem( Buf, SizeOf( TBuf ) );
FreeXMS( Ptr );
FreeXMS( Ptr2 );
Writeln( MemXMSAvail, ' kbytes' );
end.
```

Теперь, я думаю, на счет длинных пересылок данных все ясно. Правда, на веку программиста встречаются разные задачи, и может статься так, что в EMB будет целиком размещен, например, файл BMP (Windows BitMap) с его заголовком, и возникнет необходимость прочесть лишь отдельные поля заголовка, например, поля (по два байта) ширины и высоты графического образа. Ну не копировать же все 54 байта (ровно столько занимает заголовок BMP) по такому случаю! Да и каждый раз готовить переменную-получатель такой длины нецелесообразно. Гораздо проще читать по два байта прямо из EMB — правда, если такие манипуляции будут выполняться в цикле многократно, то на максимальную производительность рассчитывать не стоит.

Для чтения слова из EMB со смещением **Offs** байт составим функцию **ReadXMSWord**; возможную ошибку игнорируем.

```
function ReadXMSWord( Src : TXMSPtr; Offs : longint ) :
word;
var W : word;
begin
with EMBCopy do begin
  Counter := 2;
  SrcHandle := Src.Handle;
  SrcPtr.AsInt := offs;
  DstHandle := 0;
  DstPtr.AsPtr := @W;
  end;
if CopyEMB( ofs( EMBCopy ) )<>0 then;
ReadXMSWord := W;
end;
```

Для записи слова **W** в EMB послужит процедура **WriteXMSWord**:

```
procedure WriteXMSWord( Dst : TXMSPtr; Offs : longint; W
: word );
begin
with EMBCopy do begin
  Counter := 2;
  SrcHandle := 0;
  SrcPtr.AsPtr := @W;
  DstHandle := Dst.Handle;
  DstPtr.AsInt := offs;
  end;
if CopyEMB( ofs( EMBCopy ) )<>0 then;
end;
```

Основываясь на двух предыдущих подпрограммах, составим еще две «для ленивых», то бишь на случай пересылки побайтно. Тогда функция **ReadXMSByte** будет читать байт со смещением **offs** байт от начала EMB.

```
function ReadXMSByte( Src : TXMSPtr; Offs : longint ) :
byte;
var w : word;
begin
w := ReadXMSWord( Src, Offs);
ReadXMSByte := byte( w );
end;
```

В свою очередь, процедура **WriteXMSByte** заносит байт *B* в EMB со смещением **offs** байт.

```
procedure WriteXMSByte( Dst : TXMSPtr; Offs : longint; B
: byte );
var w : word;
begin
w := ReadXMSWord( Dst, Offs );
w := (w and $0ff00) or B;
WriteXMSWord( Dst, Offs, w );
end;
```

Окончание на стр. 41

# Софт: развал и схождение

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
www.roxton.kiev.ua

*Эта статья — плод рассуждений о разработчиках и юзерах. О том, как они противоборствуют друг с другом и как сотрудничают. А еще о том, как сделать, чтобы и тем, и другим было хорошо. Все нижесказанное относится к софту Windows-платформы. Linux — другой мир, другой разговор. Под разработчиками я имею в виду программистов-индивидуалов или небольшие группы. Крупные фирмы и корпорации нуждаются в других советчиках, если вообще нуждаются. Приступим.*

Лет пять тому назад я купил на радиобазаре телефон. У алкоголика. Считайте, своими руками толкнул уже «падшего» человека в еще более крепкие объятия зеленого змия. Но телефон... Стоил он копейки. Однако что это был за телефон! Старинный. В отменном состоянии. На корпусе — ни царапинки. Аппарат такого калибра, что можно вооружить им гладиатора, чтобы тот вышел на арену, раскручивая это чудо над головой... И горе тому, кто не присядет! Наверное, такие телефоны стояли раньше в НКВД — для устрашения.

Итак, я купил телефон, принес его домой, приладил к шнуру вилку (она была отрезана). Но вдруг произошло странное. Телефон начал источать некую жидкость. Жидкость сия вытекала из днища и имела запах слабого раствора никотина — вроде как покурил и плюнул. Я попробовал жидкость пальцем, несколько сомневаясь — а вдруг это кислота? Даже ощутил на коже подозрительное жжение. Рука моя не растворилась, но от телефона я поспешил избавиться.

Вот пользователь видит программу. О! Какая это чудесная программа! Снабжена модным инсталлятором. Имеет русский интерфейс. Невелика по размеру — выкачать ничего не стоит, не успеете даже бой на combats.ru провести. Ура таким программам! Больше всего воодушевляет домашний сайт продукта. Там есть отзывы тех, кто уже продукт опробовал и восхитился. Юзеры ждут новых версий, как в былые времена народ ожидал выхода к ним короля. Король появлялся, кидал в толпу монеты, а толпа радовалась, подбрасывая кверху чепцы и прочие шапки.

Скачав чудо-программу, пользователь обнаруживает не менее чудесную вещь. Оказывается, модный инсталлятор мечет dll'ки в системные директории, как кефаль икру на нересте. А еще — хопа-а-а-а! — добавляет в Реестр такую кучу новых записей, что тот распухает чуть не вдвое, чтобы потом внезапно... рухнуть. «Ваш реестр поврежден, — говорит потом система. — Загружаю резервную копию реестра. Погрызите семечки».

Самое паршивое может произойти, когда окажется, что не хватает какой-то библиотеки, жизненно важной для функционирования программы. И сколько бы ни писал ее автор, что-де эту библиотеку можно скачать у него на сайте и что весит она всего ничего, — интерес у пользователя к продукту отпадет.

Вывод напрашивается сам собой. Во избежание утери потенциальных пользователей (какая фраза!), все свое неси с собой. Во-первых, используйте конфигурационные файлы. Не надо перегружать Реестр, который вот-вот рухнет и без вашей помощи — доброхотов всегда хватает. Далее, не бросайте свои конфиги в системные папки! Храните их либо в директории продукта, либо в отдельной папке профайла текущего пользователя.

Второе. Никаких «скачайте библиотеку с моего сайта». Особенно любят в этом плане RichEdit. Дескать, у вас может быть устаревшая версия, так вы скачайте у меня более новую, и программа заработает. Нет. Надо иначе. Вот сделайте динамическое связывание, чтобы по ходу работы ваша программа сама определяла версию RichEdit'а и действовала в соответствии с этой информацией. Завершая тему библиотек, еще один тезис. Никогда! Не! Бросайте! Библиотеки! В! Системные! Папки!

Третье. Рары. Имею в виду инсталляторы в rar-архивах. Я понимаю, что RAR сжимает лучше, чем ZIP, и примерно так же, как BZIP. Прикол в том, что не у всех есть RAR, так же как не у всех в наличии BZIP или архиваторы, понимающие эти форматы. У продвинутого пользователя, конечно, найдется и то, и другое, но как насчет остальных? Сделайте нормальный exe-инсталлятор с помощью того же *NSIS* (**http://nsis.sourceforge.net**), без этих странных комбинаций **unrar.dll**+инсталлятор, без самораспаковывающихся архивов и тому подобного. У продукта (кроме совсем мелких утилит) должен быть инсталлятор и деинсталлятор. Заведите такое правило.

Четвертое. Хэлп. Только обычный текстовый формат или, лучше, — HTML. Не скомпилированный в **.chm**. Не заточенный под Internet Explorer. Просто стандартный HTML. Пусть разные консорциумы вводят XHTML, пусть что угодно вводят, помните — сейчас и в ближайшие годы старый добрый HTML никуда не денется, и именно этот формат поддерживается всеми браузерами. На то они и браузеры ☺.

Документацию к программе лучше писать по мере создания самой программы. Ввели новую функцию — сразу описали ее в документации. Не стоит надеяться, что пользователь до всего дойдет своим умом. Также не стоит думать, что, прочитав написанное, пользователь поймет, о чем шла речь. Многие пользователи воспринимают текстовую информацию только на особых носителях — вроде афиш кинотеатров, SMS'ок на дисплее мобилы, надписи над дверью «ВХОД».

Меня лишний раз убедил в этом жизненный опыт. В моей Звонилке (рабочую версию и исходник см. у меня на сайте) нет подсчета потраченных на Инет денег. Окошко есть, но оно не работает, оно пустое. Я не поленился написать об этом в первых строках readme-файла, который автоматически, заметьте, автоматически выводится пред ясные очи пользователя после окончания инсталляции. Кажется, вопрос должен быть исчерпан. Написано — не работает. По-моему, понять несложно.

Нет же. Почти в каждом письме о Звонилке юзеры спрашивали меня, где подсчет денег. А когда будет? А почему не работает? Такие вопросы крайне раздражают. Получается, что я, вы, кто-то еще выдаем пользователям некую информацию, а они не читают! Возникает вопрос — зачем тогда вообще писать документацию и readme-файлы? Ответ — для тех, кто читает. Есть еще такие люди. Сам видел. Вот как встретите в метро кого-нибудь с толстой книгой про компьютеры, знайте — такой человек будет и документацию вашу читать. У них процесс постижения таков: прочитал, попробовал. А у многих наоборот — попробовал, потом, опционально, прочитал.

Да, есть программы, которые до того интуитивны, что для работы с ними ничего не нужно — ни знаний, ни даже клавиатуры с мышкой. Это будущее. Вы сидите перед монитором и моргаете глазами. Со стороны это выглядит дико, но, оказывается, за вашими глазами следит хитромудрый приборчик, конвертирующий моргание в клики мыши, а вращение глазных яблок — в перемещение курсора. О, боги Олимпа! Не дайте мне дожить до такого будущего! Когда все будут сидеть перед экраном и усердно вращать глазами... Кстати, у юзеров в связи с этим выработается профессиональный нервный тик. Нет, говорю вам, — мрачное, сюрреалистическое время грядет.

Без имен. Мой товарищ N как-то купил себе новый рюкзак производства загадочной восточной страны. Короче говоря, N с таинственным видом достает из рюкзака пакетик нафталину — знаете, есть белые такие пакетики, на них еще пишут по-английски, мол, держите подальше от детей. И наивно говорит:

— Вот, нашел. Думаю, это наркоту переправляют. Что делать?

— В принципе, — отвечаю, — сам факт наличия на пакетике слов «держите подальше от детей» противоречит твоей версии. Ну подумай, кто напишет такое предупреждение на пакете героина? А эта штука пострашнее будет, потому что продается легально. Это — нафталин!

Итак, нафталин. Таким нафталином могут быть компоненты вашей программы. Опять пример из жизни. Черт меня дернул использовать в своей Звонилке динамическую библиотеку, которая предоставляла удобный механизм системных хуков (system hooks). То есть перехват сообщений от клавиатуры, мыши и т.д. Ничего нелегального в хуках нет. Хук представляет собой эдакий программный фильтр. Например, пользователь щелкает мышью. Сигнал о нажатии поступает в обработчик хука, а уж там делайте что хотите — получайте координаты клика, состояние клавиш, передавайте сообщение о нажатии дальше. С помощью хука мыши удобно, например, получить цвет в заданной точке экрана (а не окна приложения) или же дескриптор окна, на котором пользователь щелкнул. Хуки полезны при создании альтернативных оболочек десктопа вроде Aston... Да множество им применений. Вполне системные функции.

Нафталин и героин. Как у Гоблина в «Дне подводника» — два брата-терминатора, антагонист и протагонист. Кто мог подумать, что антивирус Касперского будет трактовать мою библиотеку хуков как трояна? Если у меня есть перочинный ножик, значит ли это, что я маньяк-убийца? Если программа использует хуки, почему ее надо относить к троянам?

Но пользователи не дремлют. У них есть сторож — антивирус, и они всецело доверяют этому сторожу. Как сторож сказал, так, значит, и есть. Началось. Одни письма были ироничными, другие, мягко говоря, негодующими. Они вопрошали — ты зачем, такой-то и такой, впихнул в свою Звонилку трояна? Какую корысть ты при этом получаешь? И так далее. Мне пришлось пояснять, что Звонилка — это не только звонилка, но и прибивалка зависших программ по клику на них мышью, и для этого мне понадобились хуки. Я вывесил инфу об этом в FAQ'е на моем сайте. Наконец, исходники Звонилки давно открыты, и каждый может убедиться, что троянов в ней нет. Тем не менее вопросы такого рода продолжают поступать.

Всегда задумывайтесь о том, как ваш продукт сосуществует с другими продуктами. Насколько мирно? Чем он может быть подозрителен? Да хотя бы даже названием! Много ли доверия вызовет у непосвященного программа под названием Ultimate Killer? Никаких шуток, названия влияют на пользователей. Хорошее название — залог популярности. Название не обязательно должно быть коротким, но обязательно — отличаться от других и хорошо ВЫГЛЯДЕТЬ. Не звучать, именно выглядеть. Ведь чаще всего его будут писать, а не произносить — факт.

Дотошный пользователь станет исследовать вашу программу, как сапер местность на предмет наличия мины. Нет ли в вашей программе рекламного движка, который отсылает на какой-то сайт информацию о том, сколько раз пользователь нажал клавишу Enter?

Предусмотреть все нельзя, поэтому наилучшим выходом представляется мне простая вещь — полная открытость, которая вызывает доверие. В «кредитах» перечислите все используемые вами библиотеки, компоненты и т.д. с копирайтами их создателей. Вы открыты, вам нечего скрывать. Вот эта «подозрительная» dll'ка сделана тем-то из Нидерландов, вот его сайт... Кстати, это принятая во всем мире практика — упоминать, какие чужие разработки использованы в том или ином продукте. А вот в пост-СССР об этом часто забывают. И со стороны кажется, будто автор программы N сам своими силами написал с нуля такую замечательную программу. Укротитель системных функций, маршал процессов и искусный рисовальщик иконок. Иконки и кнопки в большинстве «наших» продуктов — ворованные. Попробуйте нарисовать пару-другую кнопок или иконок — мало не покажется. Должен сидеть специальный человек, кропотливо их рисовать — у программиста нет на это ни времени, ни умения. Как по мне, то если уж некому рисовать иконки — поищите какие-нибудь фриварные, но не выдирайте из других продуктов.

В фильме «Семь самураев» Акиры Куросавы была сцена, как набирали в отряд настоящих крутых самураев. Их приглашали на собеседование. У входа в комнату, где оно должно было происходить, за дверью становился японец с большой палкой. Заходит «кандидат» — получает в голову. Но ежели не теряется и уворачивается — значит, хороший самурай. Нам подходит.

О чем я? Да, о тестировании. Тестер — это тот самый японец, который будет стоять за дверью и лупить палкой по голове. Программу. Выдержит или нет? Найти хороших добровольных тестеров трудно, потому что хороший тестер

1) тратит свое время и терпение на тестирование вашего продукта;

2) может грамотно изложить суть ошибки — как она проявилась, после каких действий оно возникло.

Желательно, чтобы у тестера была совершенно иная конфигурация компьютера и софта, чем у вас. И чем глючнее у тестера система, тем лучше — на вашу программу набросится дополнительный японец с палкой. Кстати, по-японски палка — «бо».

Важно не количество тестеров, а их квалификация. Постоянные тестеры важнее, потому что

1) они не сообщают вам по сто раз об одной и той же ошибке;

2) более-менее знакомы со спецификой программы, то есть понимают, что является багом, а что — фичей ☺;

3) вы уже примерно знаете, какая у них система, что висит в трее (иногда такие программы могут мешать вашей). А это ведь очень важно — знать, в каких именно условиях проявился тот или иной глюк. Понятное дело, что меньше всего глюков у вас на машине. А вот как у других?

Итак, пишите программы, цените тестеров и терпите юзеров, памятуя, что все беды происходят по незнанию. В самом деле, откуда рядовой юзер знает, что документацию надо читать ☺?

---

***Окончание.*** **Начало на стр. 38–39**

Аналогично **ReadXMSWord** и **WriteXMSWord** можно составить подпрограммы **ReadXMSLong** и **WriteXMSLong** для пересылки данных типа *Longint*, при этом счетчик пересылаемых байт должен быть равен четырем.

Чтобы понять, как эти функции работают, объявите глобальную переменную **J: integer** и добавьте в предыдущий пример перед кодом освобождения ресурсов следующее:

```
for j := 1 to Length( s1 ) do
 Write( char( ReadXMSByte( Ptr, j ) ) );
```

## А напоследок я скажу...

Помимо способа пересылки данных при помощи функции **CopyEMB** есть еще один способ копирования данных — через прямой доступ к памяти EMB посредством загрузки нулевого селектора в любой из сегментных регистров *DS* или *ES* и обращения по смещению в любом 32-битном регистре из *EAX, EBX, ECX, ESI, EDI, EBP*. Второй способ является наиболее производительным (в два и более раз), но имеет один существенный недостаток: он будет функционален только в том случае, если процессор работает в реальном режиме, то есть когда линейный 32-битный адрес EMB соответствует его физическому адресу. Если же процессор работает в режиме V86 (при EMM386 или под Windows), то ни EMM386, ни Windows не захочет вернуть линейный адрес EMB. К тому же попытка обратиться к памяти по смещению в 32-битном регистре, превышающему 64K (**$FFFF**), повлечет за собой прерывание — точнее, исключительную ситуацию нарушения защиты под номером **$0D**. Дело в том, что исключительная ситуация (сбой) обрабатывается процессором не так, как обычное прерывание. То есть адрес возврата для обработчика сбоя указывает на команду, сгенерировавшую данный сбой, а не на команду, следующую за ней. Сам же обработчик прерывания $0D состоит из единственной машинной команды **IRET**. Поэтому управление возвращается к команде, вызвавшей сбой, и компьютер зацикливается (зависает).

Поэтому несмотря на некоторую медлительность функции **CopyEMB**, все же не следует ей пренебрегать, равно как и работающими через нее подпрограммами, которые были описаны выше. Это позволит создавать программы, стабильно и успешно работающие и в чистом MS-DOS (в реальном режиме процессора), и под драйвером EMM386 (режим V86-процессора), и в сеансе MS-DOS под Windows.

*Литература*

Диалоговая справочная система Norton Guide.

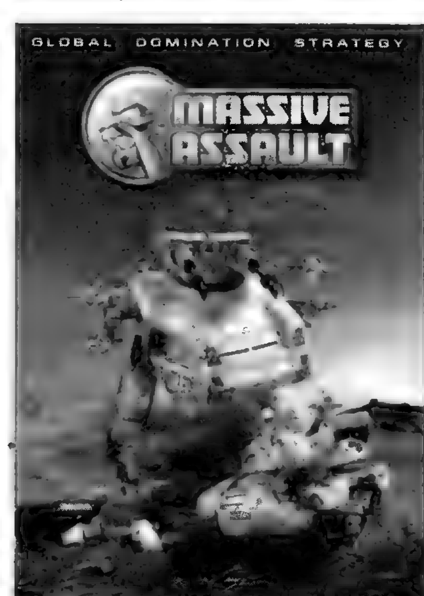
*Д-р Джон М. Гудмэн.* Управление памятью для всех — К.: Диалектика, 1996. — 520 с.

*(Продолжение следует)*

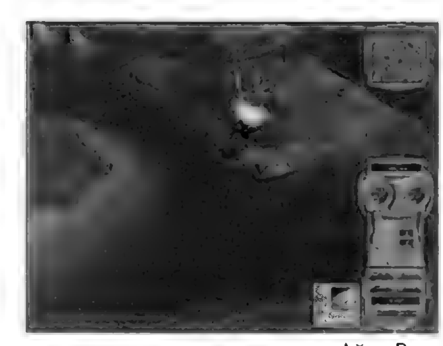
# Войны нашего массива

**Жанр:** варгейм
**Разработчик:** Wargaming.net
**Издатель:** GMX Media
**Системные требования:**
- ✓ **минимальные:** P3-600, 256 Мб ОЗУ, 32 Мб 3D Card;
- ✓ **рекомендуемые:** P4-1.0, 512 Мб ОЗУ, 32 Мб 3D Card.

PEPEL

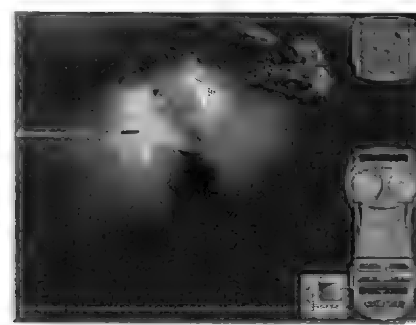



Четыре Страуса, гордо скрипя железными суставами, вплатную подошли к территории страны Айли-Рояль и остановились в нескольких шагах от границы. Переход хода. Враде бы ничега необычного не произошла. Противник лишь перевел пару военно-марских транспортов к Чертогу. Снова переход хода. Страусы, покачиваясь, миновали границу и подошли к узкому ущелью, в конце



которого нахадилась столица Айли-Рояля. Опять смена хода. Враг высунул партизан — четырех легких скутеров. Но это никакая не неожиданнасть, щас ракетные робаты поговорят с ними. Э! Что такое? Водные транспартники изменили направление движения и причалили к Такидаве, соседней с Айли-Пианино стране. Из их чрева вылетели сухапутные грузовики и отъехали на адин гексагон. Многочисленные вайска противника переместились в наземные транспортные махины, которые тут же па-быстраму пересекли линию границы и встали недалеко от ущелья. Вот из них вышло пять тяжелых бота. (Кстати, энто довольно полезный тактический маневр — комбинированный десант!) Они вместе с партизанами атаковали и уничтажили двух Страусов. Конец хада. Страусы наносят свой последний удар, на и его недостаточно, чтабы убить хотя бы одного робота. Опять ход противника. Залп ракетами, и оба боевых бата щедро посыпают своими запчастями поверхность. На лице Генерала Пепела появляется хищная ухмылка, и большущий отряд линкоров под прикрытием авианосцев делает первые шаги в сторону последнега острава Генерала Пропеллера. Сзади плетутся транспартники с жаждущими крави вайсками.

Тактические пашагавые варгеймы — редкий гость в нашем славнам городе Иг-



рограде. Не знаю, пачему девелоперы всячески стараются угостить нас новой RTSкой, аркадой или шутером, а про любителей «ваенных шахмат» забывают. Такие игры мажно сосчитать на пальцах адной руки. Да и действие почти всех этих TBSок, которые нам удается обнаружить и приабрести, происходит в основном в фэнтезийном мире. Нет, не спорю, практически каждая из них является просто шедевром, с агромным количеством фишек и плюсов, свойственных талька им, но... Но уже надоело утыкивать эльфийскими стрелами несчастного орка или громить Архангелами толпу големов. Хочется увидеть, как вражеская армия падет под армадай танков, как тяжелый крейсер бабахнет в огромного киборга из всех стволав. Было, конечно, пару футуристических пошаговиков, но не таких, как наш сегодняшний пациент.

Вы хотели? Вы мечтали? Вы звали? Ребята из компании с грамким названием **Wargaming.net** услышали этот крик души! Встречайте навую пашаговую тактическую стратегию — **Massive Assault!**

А потом пришло первое поражение. Генерал Пепел был наказан за та, что расслабился, предвкушая победу, и стал невнимательным. Тритоны в два хода обошли атакующую группу по берегу и ударили с тыла. Половина транспортников взарвалась и потонула. Хотя потеря не очень велика: там были всего лишь минометы и танки. Ага, Генерал Пропеллер подводит сваи Огненные Бури для атаки. Его противнику повезло — коробли все еще достаточно далеко для выстрела. (Вот тут главнокомандующий допустил большую ошибку — атакавать всегда нужна первым!) Смена хода. Теперь месть. Из двух транспартов прямо на ваду выгружаются амфибии (довольно полезный тактический маневр — во время «кампании по захвату» грузить амфибий на транспарт и использовать их в случае опасности в открытом море) и по-быстрому топят своих наглых аналогов — тритонов. Линкоры поворачивают в сторону затаившихся Огненных Бурь и, приблизившись, наводят свои смертоносные орудия. Залп! И вот уже два вражеских карабля идут ко дну. В небе, как голодные коршуны, закружили самолеты, которые пастепенно избавились ат своих бомб, скидывая их еще на однага апасного плавающего противника. И тот незамедлительна последовал в пучину за двумя сваими непутевыми товарищами. На подмагу флотузахватчику уже отправлено по эскадре обычных кораблей и амфибий. Генерал Пепел готавится победить. Генерал Прапеллер готавится проиграть, но атправить при этом к праотцам как можно больше противников. Огненные Базы отступают, но скара их догонят самолеты и сотрут в порашок.

В далеком будущем, когда третья мировая уже давным-давно отгремела, а исследования дальнего космоса на предмет нахождения планет, подходящих для



калонизации, стали обыденным делом, когда «золотой век» человечества — развитие науки и техники, а также полный рулез всем людям, уже состоялся, настала пора зла. Революции вспыхивали одна за другай, гражданские войны сменялись крупными международными конфликтами. Именно тагда таинственная организация «Фантамная Лига» впервые показала себя всему миру. Все самые плохие дяди, диктатары и могущественные военные корпорации встали пратив белого и пушистага Союза Свободных Наций, образававшегося на полстолетия раньше. ЛФ провоцировала и поддерживала революции и прочие нехорошие вещи, а ССН яростно пыталась им помешать. И вот когда война была в разгаре, одна из исследовательских экспедиций открыла новую, пригодную для жизни систему. Началась массовая эмиграция. Через некоторое время, когда политические карты на новооткрытых планетах более-менее сформировались, ЛФ и ССН быстренько понаходили себе среди них секретных союзников, хотя некоторые гасударства все же остались нейтральными. Вы — генерал союзнических войск — должны стереть проклятых мятежников в парошок, чтобы астанавить заразу и воспрепятствовать возможному захвату власти на всех коланиях и папытке посягательства на Землю.

Делать вы это будете в течение большого количества миссий, каторые, кстати, можно прохадить в любом порядке. Краме тога, вам доступны четыре большие кампании, куча адиночных миссий и режим игры вдваем за адним компом. Последний режим — очень палезная фишка, так как можно спокойно резаться с другам, не обременяя себя путешествиями в клуб и денежными затратами.

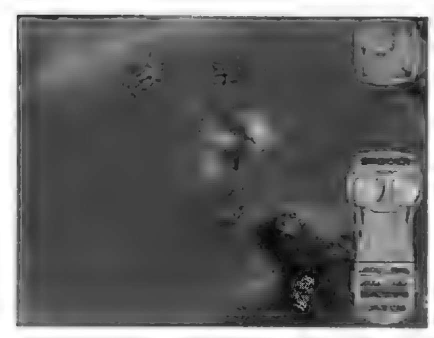
Смысл игры довольно прост и тачно знаком любителям пошаговиков типа «Стальных Титанов». Итак, все события происходят на игровой карте, разбитой на страны — какие-то из них ваши союзники, какие-то — союзники противника, а кто-то ваще нейтрал... В каждом государстве есть здание, символизирующее город-столицу, захватив которую (проехав сквозь нее), вы автоматически становитесь владыкой страны. Каждый гарод приносит определенную прибыль, на каторую можно строить юнитов, и имеет



энное количество партизан. Фишка в том, что от момента, когда пративник ввалившись в вашу страну и до того, как ваши силы выбьют всех его юнитав до последнего, вы не сможете строить войска. Но чтобы хоть как-то защитить сваю твердыню, вам достаточна один раз выставить партизан. Вайск, конечно, мало получится, зато наверняка удастся прадержаться да прихода падмоги.

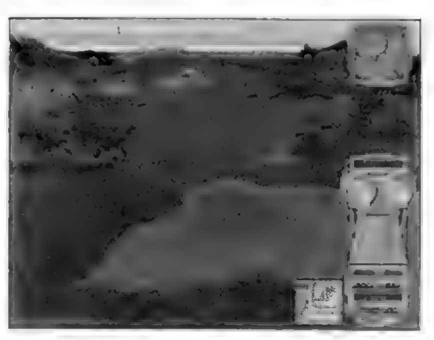
Юнитов всего около дюжины, и у обеих враждующих стран они отличаются лишь скинами. Зато баланс сил на высоте. Какой-то юнит стоит дорога, но бьет далеко и сильно, ходит на маленькое расстояние и уничтожается за нефиг делать. Другие — легкие и дешевые. Самое главное — помнить, что при грамотном управлении любой юнит имеет шанс на победу. В общем, пройдите обучалку и узнаете, кто кого и как валит. Не забывайте, что это пашаговая игра, и спешить не нужна. Да и ходы свои мажно атменять.

Уже не один бой прогремел недалеко от берегов материка. Уже не один — на самом материке. Уже не раз две могучие армии ударялись друг о друга и рассыпались, как картачный домик. И вот еще адна эскадра ВМС несмело приближается к вражеским берегам. Разрушительные Пушки дают залп. Аннигиляторы дают залп. И несколько жутко пакацанных кораблей делают то же самое. Ряды наступающих войск немного поредели. Но вот, наканец, повтор битвы прокручен, и Генерал Пепел наносит ответный удар. Небо заполняют ракеты, лазерные лучи, плазма, слышны взрывы и скрежет металла. На берег высаживаются новые десантные войска.

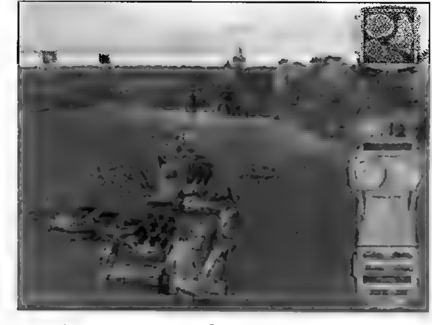


Тяжелые работы пратив себе подабных. Ракетные установки против таких же лаунчеров. Танки идут на танки. Земля содрогается пад обстрелом линкоров, под бомбами самолетов. Наземные пушки разряжаются в транспартники, битком набитые техникой. Битва в самом разгаре.

Чта меня поразило сразу, так это графика. Такой красотищи нет ни в одной TBSке. Памимо этага, Massive Assault полностью трехмерная игра. Камеру можно вращать как угодно и вешать пад любым углом. Хотите — смотрите сверху, как сходятся в неравном бою Линкоры и амфибии. Хотите — перед вашими глазами предстанет удивительная картина танкавого сражения на фоне сюрреалистичного и красивейшего закатного неба. Лепота-а-а. Не каждая игра (и не только данного жанра) мажет похвастаться таким качествам картинки. Юниты при любом приближении выглядят красиво и реалистична, прарисаваны до мелочей, анимация их движений и выстрелов на высоте. Да и следы после себя они оставляют — вот глубокие атпечатки конечностей боевого робота, а эти полосы явно от танчика. Разнаобразнейшие ландшафты — горы, равнины, возвышенности — тоже выполнены на высаком уровне, хотя и заметна некоторая мультяшность. «Покрытие», то есть трава, снег и песок смотрятся мила, но не более таго, хотя пальмы выглядят отлично. Вада как вода, не вызывает ни бурной радости, ни желания отвернуться. Но! В этой замечательной гейме видно, как берег под вадой постепенна переходит в морское дно, савершенно изчезающее на глубине. Подабные мелкие, но оч-ч-чень приятные фишки в других играх встречаешь не так часто, как хотелось бы. Взрывы выполнены прасто потрясающе. Смачная вспышка пасле попадания, за котарай следует облако пыли, и, если «ранение» было смертельным, — яркий взрыв, раскидывающий останки врага на несколько сатен метров вокруг. Кроме таго, сильно покоцанные юниты начинают дымить, а то даже и гореть. Смотрится красиво.

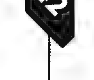


Помимо этого, атака у каждого юнита имеет свою собственную анимацию и звуковое сопровождение. Кстати, азвучка таже рулит. Ограничусь таким замечанием: все, что должно было быть озвучено, озвучено, причем, надо заметить, хорашо. Кроме стандартного рева маторов и свиста ракет, иногда можно услышать и «левые» звуки, типа пения птичек, которые делают МА очень живай игрой. Музыка на высоте. Боевым маршам, конечно, до серии C&C далека, но все же ухо ани радуют.



AI очень умен. Он всегда играет граматно, так что будьте внимательны!

Все сражения уже давна атгремели... Генерал Пепел сумел прорвать линию обороны своего саперника, но, к моему глубачайшему сожалению ☺, ему не удалось укрепиться на острове, и все войска были выбиты. Несколько раз он посылал свою армию в атаку на силы противника, и каждый раз противники уничтожали друг друга до последнега юнита. Но случилось непоправимае — в один далеко не прекрасный момент ресурсы в столицах заканчились. Армию стало не на чта строить. Жалкие группки юнитов в отчаянии бороздят просторы своих стран. Они рвутся в бой, они хотят смешать останки своих противников с землей и грязью. Но больше не осталось транспартников, некому бросить новые войска в мясорубку, в новый бой. Никто не может сделать Массированный Захват, никта не может атбить атаки врага. И генералы согласились на ничью. На скоро они снова сойдутся в смертельной схватке за пиво ☺. Сайдутся, ибо Massive Assault — это хит, котарый любители подумать абязаны «маст хэв». Пациент для употребления годится. Проверено Минздравом.



# Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

*Во всем виноваты воскресенья.*
*Не будь воскресений, не было бы и понедельников.*
*Г.Г.Маркес*

Ох-х-х, эти праздники... Первую атаку отбили. Но с какими потерями? Вы помните, какой год наступил, его порядковый номер? А если в двоичной системе, а в шестнадцатеричной? Перевести можете? Отлично. Значит, праздники отпустили. Как раз хватит времени, чтобы набраться сил к встрече Старого_нового_года.

Хороша еще, что у многих НАШИХ сейчас каникулы. Дети гуляют, учителя, впрочем, работают. В частности, трудятся препадаватели информатики. Они готовятся к новым сражениям как с лентяями, так и со... слишком активными школярами — крутыми хацкерами. Запасаются учителя методическими разработками, валидолом, занимаются аутотренингом («Я спокоен, я совершенна спокоен...»).

И мы, как получается, стараемся им памочь. Потому что для блага того же ученика, препод должен быть если не палнастью довольным жизнью (зарплата пака не позволяет), та хотя бы меньше валноваться о беззащитном школьном сафте.

✓ *«Вот прачитал сегодня намер МК и увидел, чта тебя в «Беседке» учитель просил инфу про Linux в шкалах. А мы на нашем форуме как раз спорили о Linux в школе, и я в поисках аргументации своих идей «ЗА!» набрел на эта:* **http://www.linux.kiev.ua/materiols/School-Linux-Ternopyl**. *По-маему, как раз та, что нужно».* **Gray**

А еще ачень качественный савет по теме дает наш Линукс-эксперт **Петр Семилетов (roxton)**:

✓ *«Памнится, кто-то из читателей интересовался использованием Linux в школе. Вот ссылка на неплохой праект —* **http://www.otstavnov.com/fsft**. *Кроме всего прочего, там лежат падборки статей и несколько книг (в электронном виде). Удачи!»*

Смотрим, что за ресурс.

*«Проект «Свободнае ПО для шкалы». Запущен в 2002 г. Целью является методическая поддержка свабодного программного обеспечения кампьютинга в школе. В рамках проекта подготовлены:*

✓ *серия статей в газете «Информатика»;*

✓ *брошюра М.Отставнов «Прикладные свободные программы в шкале»;*

✓ *статья в сборник «Теарія та метадика навчання математики, фізики, інформатики»;*

✓ *книга М.Отставнов «Свободные праграммы и системы в шкале».*

*Другие полезные ресурсы:*

✓ *на русском языке: материалы Центра компьютерных технологий Московского государственного индустриального университета;*

✓ *на иностранных языках: каталог свободных программ ЮНЕСКО, свободное ПО для школ, портал, посвященный применению ГНУ/Линукс в образовании, дистрибутив Линукс, ориентированный на средние школы,* **дистрибутив ГНУ/Линукс, ориентированный на школьников и учителей**, *Открытые исходники для школ...»*

Хорошо, что в школе всегда рядом найдется учитель по английскаму языку, он же по савместительству переводчик. Он выручит паначалу. А потом?

Почему, думаете, мы напечатали для всех содержание сайта? Патому что «праграммы для школы» могут заинтересавать не толька учителя. По идее, они в первую очередь должны пригодиться ВАМ, раз их собираются в школах изучать. Логично?

Так почему бы и тем, кто сейчас учится, самостоятельно не скачать программы, а потам глянуть — наверняка найдется чта-то полезное. Причем программы, видали, — международного уровня. Интересно ли вам узнать, чему учат английских, австралийских или бразильских шкаляров.

А потом, разобравшись что к чему, вы сможете помочь своим учителям. И заработать миллион очков для сваей компьютерной репутации. Ведь адаптиравать для канкретно вашего класса информатики скачанный сафт — эта покруче, чем школьную сетку ломоть. Тут подумать придется!

## Master Book Records

За год мы собрали па вашим рекомендациям уже немалую библиотечку компьютерной литературы. Книги в нее попадают толька ТЕ, которые проверены практикой. То есть читатель купил, изучил и понял... чта вещь полезная. НАШ человек в этам случае обязательно напишет в «Беседку» примерно так:

✓ *«Рекомендую начинающим линуксоидам, желающим изучить администрирование, книгу* **Олафа Кирха «Линукс. Руководство администратора сети». Издательство «Питер-Пресс», серия «Для профессионалов»**. *Сам почерпнул из нее очень много. Радует то, что начальный уровень знаний, необходимый для понимания книги, весьма невысок. Нужно разбираться в асновах Линукс, иметь общие понятия о сетях и Интернете. Отличная книга».* **Solaris aka Aegve**

Что восхищает Трурля в читателях МК, так это их оптимизм. Если «начинающий» линуксаид берется сразу за администрирование, он таки станет хозяином Сетки. А потом, когда мы к нему придем и попрасим чуть послабить строгости доступа, расшарить нам какие-либо ресурсы, он, может, благожелательно вспомнит и эту МК-шную книжную рекомендацию. И всем нам станет чуть лучше жить. Спасиба тебе, Salaris

## «Как робок он... сопротивляться сложно...»

*Листал вчера задумчиво МК.*
*Подписка или розница?*
*Еще не выбрал...*
*Олег Аникевич*

Читатели. Вот вы от даброты душевной, бывает, предлагаете нам свою помощь. Пожалуйста, вот вам еще одна вазможность памочь нам. Перечитайте хокку и выберите первый вариант. И журнал будет к вам регулярно являться, и добавки всякие приятные в виде CD можно получать. Кстати, об этом:

✓ *«Привет, Трурль!!! У меня тут такой вопрос. В №47 наткнулся на объявление, что так, мол, и так, лишь для подписчиков МК уникальное предложение — получить архивы журнала на CD. Это меня заинтересовало. Если можно, побольше информации, а то я чта-то не совсем разобрался».* **Daniel**

Поясняем для навичков: уже второй год мы рассылаем подписчикам годовые архивы наших статей. Пока втарой диск готавится. Потам подписчики пришлют нам копии пачтовых квитанций. Оттуда мы возьмем адреса и разашлем диски почтой Бесплатна.

А если еще что надумаем, так подписчики почувствуют это в первую очередь.

## Сказки дедушки Юзера

И еще инфармация для тех, кто недавно дозрел да МК. Сейчас вы изучаете «Беседку» — специальный раздел журнала для публичного общения с читателями (непосредственнае ежедневное общение идет через reader@mycomp.com.ua). За время существования «Беседки» более полутысячи читателей увидели на страницах МК свои письма. Присоединиться хотите?

Рассказываем как. Советует **Денис Агеенко**. Это будет ценный совет №3 нашей ветеранской рубрики (первые два ищите в *№51 за 2003 год*). Мы саветы пронумеруем, чтобы потом была легче периодически награждать автарав самаго лучшега. Кстати, читатели, вы как раз и можете назвать победителя.

✓ *«Вступление. Привет всем начинающим МК'манам. Вот решил вам дать несколько саветов по быстрому освоению журнала и быстрому внедрению в нашу братию.*

*Так вот. Есть у нас заведующий (админ) «Беседки» —* **Трурль**. *В ней вазможна все. Здесь вы можете папробовать себя в качестве писателя, поэта — Ваш талант, паверьте, оценят.*

*А как увидеть свае имя в «Беседке»? Это проста. Читайте советы.*

*Советы*

*1. Регулярно покупайте «Мой компьютер». Это пазволит вам быстрее адаптироваться к нашей атмосфере.*

*2. Желательна падписаться на МК. Это обеспечит регулярное получение журнала в ваш пачтовый ящик — очень удобно.*

*3. Пасле покупки журнала не откладывайте его в темный угол — начинайте читать немедленно.*

*4. Читайте все статьи падряд. Скучных статей нет. Просто пастарайтесь понять суть оных.*

*5. Принимайте активное участие в наших беседах. Пишите пажелания, предлажения, жалобы. В этом вам поможет Трурль.*

*6. Пакажите всем нам, ветеранам МК, свай талант: поэтический, байкерский, программерский. Мы аценим по достоинству.*

*7. Однако не увлекайтесь чрезмерно. Не забывайте про учебу, работу, семью (если есть).*

*8. И наконец-то, просто наслаждайтесь жизнью. Ведь жить так интересно.*

*Краткае обобщение вышесказанного.*

*Уважаемые начинающие читатели! Не будьте равнодушны к изданию, которое вы держите в руках. Приабретайте МК, читайте, учитесь, творите, предлагайте, делитесь идеями, обсуждайте вместе с нами — бывалыми читателями. Но не забывайте о жизни как такавой».*

## «А кофе на клавиатуру тоже вирус пролил?..»

Ну что за отзывчивый, добрый народ наши читатели. Просто удовольствие читать, как они аткликаются саветами на проблемы своих таварищей. В *№49 (272)* Screamer пожаловался, что его комп подцепил заразу — периодически сам выключается, да еще и словами издевается при этом.

Ниже подборка писем с лечебными советами. Чта поражает — сами увидите — широта знаний, порождающая широту мнений. Тут уже хочется из спартивного интереса понять, что же на самам деле была у Screamer'a. Что поможет? Хоть сам ищи ту беду, да себе эмулируй...

✓ *«Привіт, Трурль. В 49-му номері я прочитав лист Screamer'a і хочу сказати, ща у мене така сама проблема, тільки під час роботи в Internet. Я спочатку теж падумав, що це вірус, але Narton Antivirus, DrWeb і Антивірус Касперського нічага не знайшли. На другий день все стало нормально, і я подумав, що це був праста глюк «Вінди». Приблизно через тиждень все знов повторилось, і знов на другий день не було виявлено ніяких проблем. Так що можу сказати точно — це не вірус».* **Сергій**

✓ *«Там мой земляк Screamer засветился. Ега случай похож на клон «бластера» (сырцы червя есть в Сети). А похож тем, что заражает апять же NT5-е форточки. Вообще, популярный червь. Его многие клонируют — уж больно удачно он распрастраняется. А все потому, что узвери юзают форточки от Мелкософта вместо BSD-систем, да еще и не патчат их! Посоветуй ему сходить на* **http://www.viruslist.com** *— неплохая энциклопедия. Да! Если у него-таки «бластер» — та пусть перед установкой патча «Винды» переустановит ее (только начисто) — патч фиксит дыру, через которую черви лезут, а сам червь останется нетранутым. Еще посоветуй ему настроить файервол и заблокировать все левые порты, кроме необходимых. Я бы пасоветовал* **OutPost** (**http://www.agnitum.com/products/outpost**). *Рульная вещица. А главнае — есть «режим чайника»: незачем настраивать политики вручную. По мере запуска нужных прог этот брандмауэр спрашивает, создать ли правило, запретить или разрешить единоразовае подключение? И так постепенно по ходу рабаты создаются все правила». С наилучшими пожеланиями,* **Миша**

✓ *«Хочу ответить на просьбу Screamer'a о помощи в «Беседке «Моего компьютера», №49. Проблема, возникшая на его компьютере, — это вовсе не вирус, а некорректная рабата службы Remote Procedure Call (RPC) в операционной системе Windows XP. При останавке рабаты данной службы, в связи с какой-либа ее ошибкой, операционная система перезагрузится через адну минуту. Для отключения перезагрузки небхадимо выполнить следующие действия: Control Panel > Administrative tools > Services > Remote Procedure Call (RPC) > Recavery First failure, Second failure, Subsequent failures — изменить Restart the Camputer на Take no action. Думаю, эта проблема исчезнет, останется только вопрос, почему в работе службы возникают ашибки?»* **yuretsc**

✓ *«Привет, Трурль! Хачу помочь Screamer'у с ега выключающейся XP. Так вот, у меня аналогичная ситуация была где-та 4 месяца назад. Тогда я поставил себе файервол ZoneAlarm ат кампании Zone Labs и с тех пор живу спокойно. Адрес где взять не помню, но «Гугл», думаю, найдет».* **mmk**

✓ *«Очень проникся я проблемой уважаемого читателя Screamer'a, действительно, эта жестоко, когда тебе мешают нормально работать за компьютером... Так вот, есть такая утилита в Windows XP, катарая называется shutdown. Набрав ее имя в командной строке, можно прочитать про все ее ключи и что с ее помощью можно сделать. К примеру, набрав в командной строке shutdown***** (Трурль ат «чайников» на всякий случай убрал ключи), вы выключите удаленный компьютер даже без таймера, а так, сразу, чтобы враг знал, как с тобой шутить. Чтобы бороться с этим, нужно выключить службу shutdown в системе. А если не хотите, то можете создать на рабочем столе ярлык, который прекращает выключение компьютера, для чего в пути ярлыка наберите следующее: shutdown –a. Запустив ега, вы спасены».* **Вячеслав Кравчук**

✓ *«Я по поваду вопроса от SCREAMER'a. У меня было такае приблизительна 2 месяца назад. Я сначала думал, чта эта глюк «Винды», но оказалось, чта это вирус под название MsBlast. Есть два способа от этого избавиться.*

*1. Так как вирус создает сбой в сервисе RPC (Remote Procedure Call), в настройках которога выставлено «при сбое перезагружать комп», та можно просто выключить эту функцию.*

*2. Первый вариант «вирягу» не удаляет. Так что можно использовать программы* **FixBlast.exe** *и* **FixWelch.exe**, *которые просканируют комп и при нахождении тела вируса — удалят его. Рад был помочь».* **С уважением Isia**

Вирус — не вирус, вирус — не вирус... А вы что думаете?

Читая читательские советы, можно подумать, что в момент работы над режимом выключения компьютера праграммистов известнай фирмы поразил распространенный недуг — «потеря контроля над собой», и ани оставили столько дыр, чта хватила бы на другую небольшую ОСь. А с другой стороны, сработай они лучше, у НАШИХ не появилось бы повода праявить свои эрудицию.

## Хоккуарий

*Железа стареет*
*лишь софт остается.*
*Я — праграммист.*

* * *

*Чта за негр переда мной ручками махает?*
*Это чайник в первый раз*
*Принтер заправляет!*
**Stas Pikin**

## КОМПЬЮТЕРЫ

### Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| P166MMX/32/2/2,5 | 399 | 70 | 14 |
| P200MMX/32/2/2,5 | 456 | 80 | 14 |

### Компьютеры на базе Intel Celeron

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Кредит Большой выбор конфиг. от- | 749 | 140 | 27 |
| Кредит 1-2,6Ghz/256Mb/32Mb/40Gb/CD/SB | 920 | 172 | 27 |
| Кредит 1,7Ghz/256Mb/32Mb/40Gb/CD/SB | 1011 | 189 | 27 |
| Любые под заказ, от | 1064 | 197 | 20 |
| 1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17" | 1226 | 227 | 7 |
| 2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17" | 1280 | 237 | 7 |
| 2200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17" | 1393 | 258 | 7 |
| CEL 1700/128Mb/20Gb/32AGP/52x | 1397 | 254 | 29 |
| Cel 1700/128/20/8M/52x/SB, P4M266 | 1454 | 262 | 8 |
| 1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17" | 1469 | 272 | 7 |
| CEL 1800/128Mb/40Gb/32AGP/52x | 1480 | 269 | 29 |
| VIA C3 1000/256/32/20,0 | 1482 | 260 | 14 |
| 2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17" | 1523 | 282 | 7 |
| Cel-1,7/i845GL/DDR128MB/40GB/52x/SB | 1559 | | 4 |
| cel1 7/256/20G/VA-Int/CD52X/корп | 1593 | 295 | 13 |
| Celeron 1000/256/32/20,0 | 1596 | 280 | 14 |
| 1700/256/40/64MbGeFors/CD/SB/FDD | 1615 | 299 | 34 |
| Cel 1700/128/20G/32/52x/SB, i845 | 1632 | 294 | 8 |
| Кредит 2,6Ghz/512Mb/64Mb/80Gb/CD/SB | 1642 | 307 | 27 |
| CEL1700/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x | 1683 | 306 | 29 |
| Cel 1700\i845E\256DDR\60Gb | 1755 | 325 | 25 |
| Cel 1700/256/40G/32/52x/SB, i845D | 1770 | 319 | 8 |
| Cel-1,7/i845D/256/20/64GF2/CD52x/SB | 1789 | | 4 |
| CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x | 1810 | 329 | 29 |
| CEL 2,0Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x | 1837 | 334 | 29 |
| Конфигурация под заказ от | 1843 | 335 | 31 |
| CEL 1700 / 256 MB DDR /40 GB /64 MB | 1849 | 335 | 19 |
| CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x | 1870 | 340 | 29 |
| 1700MHz-512MB-80GB-128MB-CD-SB-17" | 1895 | 351 | 7 |
| Cel 2000/256/60/64/52x/SB, i845D | 1915 | 345 | 8 |
| 2000MHz-512MB-80GB-128MB-CD-SB-17" | 1933 | 358 | 7 |
| Cel 2400/512/80/64/52x/SB, i845D | 2009 | 362 | 8 |
| CEL1700/256Mb/40Gb/AGP32/52x/17" | 2189 | 398 | 29 |
| CEL 2200 /256 MB DDR/40 GB/ GeForce | 2346 | 425 | 19 |
| Cel 1,7Ghz/256/40/64/CD/17"755DFX | 2750 | 500 | 31 |
| Cel 2,0Ghz/512/80/64/CDRW/17"755 | 3300 | 600 | 31 |
| Celeron 1,7/Sis650/128DDR/20Gb/CD52 | | 248 | 16 |
| Celeron 1,7/SIS645/256DDR266/40Gb | | 299 | 16 |
| Celeron 2000/I845E/256Mb DDR/40Gb | | 324 | 16 |
| Celeron 2200/I845E/256Mb DDR/80Gb | | 361 | 16 |
| Celer-2.4/256/40/GF64/52x/17" | | 429 | 10 |
| Celer-1 7/128/40/64Mb/52x/17" | | 399 | 10 |
| Celeron 1700/128 ddr/40Gb/GF 64M | | 430 | 22 |
| Celeron 2000/128 ddr/40Gb/GF 64M | | 442 | 22 |
| Celeron 1700/128Mb/40Gb/GF 64/CDRW | | 430 | 22 |
| Celeron 2400 /128DDR/40Gb/GF 64M | | 454 | 22 |

### Компьютеры на базе P 4

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Кредит различные конфиг на базе intel PIV | 1236 | 231 | 27 |
| Кредит PIV 1 8Ghz/256Mb/32Mb/40GbCD/SB | 1450 | 271 | 27 |
| Любые под заказ, от | 1496 | 277 | 20 |
| Кредит.любые конф наPIVHyper-Threading от | 1707 | 319 | 27 |
| P4 1,8Ghz/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x | 1766 | 321 | 29 |
| 2400MHz 256MB-40GB-32MB-CD-SB-17" | 1879 | 348 | 7 |
| 2600MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17" | 2014 | 373 | 7 |
| P4-1 8/128/20/32/52x/SB, i845D | 2092 | 377 | 8 |
| P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/SB/52 | 2118 | 385 | 29 |
| 2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17" | 2122 | 393 | 7 |
| P4-1,8/256/40/64/52x/SB, i845D | 2242 | 404 | 8 |
| 2600MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17" | 2257 | 418 | 7 |
| P4 2,4Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64/SB/52x | 2376 | 432 | 29 |
| Конфигурация под заказ от | 2393 | 435 | 31 |
| 2800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB-17" | 2479 | 459 | 7 |
| P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/AGP32/52x/17" | 2558 | 465 | 29 |
| P4-2,67/256/40/64/52x/SB, i845PE | 2592 | 467 | 8 |
| 2800MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17" | 2722 | 504 | 7 |
| PIV-2 4/i845/DDR256/40/64GF4/52x/SB | 2829 | | 4 |
| P4 2,8hz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x | 2833 | 515 | 29 |
| P4 2 4Ghz/256M/40Gb/GF4 64M/52x/17" | 2855 | 519 | 29 |
| PIV-2 4/i845PE/256/40/64GF4/52x/SB | 2879 | | 4 |
| P4-2,6/256/40/64/52x/SB, i865PE | 2914 | 525 | 8 |
| P4 2,4Ghz(800)/256Mb/60Gb/GF FX/52x | 2943 | 535 | 29 |
| P4-2,67/512/40/128/52x/SB, i845PE | 2980 | 537 | 8 |
| P4 2 0/512/80G/128M/CDRW+DVD | 3083 | 571 | 13 |
| Кредит PIV 3 06Ghz/512Mb/64Mb/80GbRW/SB | 3280 | 613 | 27 |
| P-IV 2,0/256/40/64/CD/17"755DFX | 3300 | 600 | 31 |
| P4-2,8/512/60/128/52x/SB, i865PE | 3652 | 658 | 8 |
| P4 2 6(800)/512/60Gb/GF FX/CD-RW | 3735 | 679 | 29 |
| P-4-2,6 / 512 MB DDR / 80 GB / 52x | 3864 | 700 | 19 |
| P-IV 2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX | 4070 | 740 | 31 |
| P4-3 0/512/80/128/52x/SB, i865PE | 4196 | 756 | 8 |
| P-4-3,0 /512 MB DDR /120 GB/CD-RW | 6458 | 1170 | 19 |
| PIV 2000/i845E/256DDR333/40Gb/CD 52 | | 403 | 16 |
| PIV 2,67/SIS648/512 DDR333/80Gb7200 | | 564 | 16 |
| PIV 2,6/i848P/512 DDR400/120Gb 7200 | | 619 | 16 |
| PIV-2 0/256/40/GF64+TV/52x/17" | | 509 | 10 |
| PIV-2 6/256/80/GF64+TV/CD-RW/17" | | 579 | 10 |
| Pentium 4 2,0/256SDR/40/GF 64/CDRW | | 490 | 22 |
| Pentium 4 2,0/256DDR/40/GF 64/CDRW | | 520 | 22 |
| Pentium 4 2,66/256DDR/40/GF 64M | | 570 | 22 |
| Pentium 4 2,6/800MHz/256DDR/40/GF | | 660 | 22 |

### Компьютеры на базе AMD

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Кредит различные на базе DURON MORGAN | 701 | 131 | 27 |
| Кредит различные на базе ATHLON от- | 910 | 170 | 27 |
| Любые под заказ, от | 1010 | 187 | 20 |
| Кредит 1,7Ghz/256Mb/32Mb/40Gb/CD/SB | 1011 | 189 | 27 |
| 1300MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB-17" | 1183 | 219 | 7 |
| 2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17" | 1264 | 234 | 7 |
| DURON 1,3Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x | 1293 | 235 | 29 |
| Dur1200/128/20/8M/52x/SB/Lan | 1293 | 233 | 8 |
| DURON 1,6Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x | 1348 | 245 | 29 |
| Dur1 4/256/20G/VA-Int/CD52/корп250w | 1350 | 250 | 13 |
| 2400MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17" | 1361 | 252 | 7 |
| Конфигурация под заказ от | 1430 | 260 | 31 |
| ATHLON 1800/128M/20Gb/32AGP/52x | 1436 | 261 | 29 |
| 1300MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17" | 1442 | 267 | 7 |
| Dur1300/128/20/32/52x/SB | 1493 | 269 | 8 |
| Athlon1900/256/40/64MbGeFors/CD/SB | 1571 | 291 | 34 |
| 2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17" | 1588 | 294 | 7 |
| Athlon1700/128/20/32M/52x/SB/KT266A | 1654 | 298 | 8 |
| Dur1400/256/40/32/52x/SB | 1676 | 302 | 8 |
| 2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17" | 1685 | 312 | 7 |
| ATHLON 1800/256M/40Gb/32AGP/52x | 1700 | 309 | 29 |
| Athlon 1,7\Albatron KT333\256DDR\60 | 1701 | 315 | 25 |
| 2600MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17" | 1750 | 324 | 7 |
| ATHLON 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x | 1755 | 319 | 29 |
| Athlon1700/256/40/32M/52x/SB/KT266A | 1804 | 325 | 8 |
| DURON-1400 / 256 MB / 40 GB / 52x / | 1838 | 333 | 19 |
| Athlon2000/256/40/64M/52x/SB/KT266A | 1859 | 335 | 8 |
| Athlon2500/256/80/64MbGeFors/CD/SB | 1863 | 345 | 34 |
| D 1,3Ghz/128M/20Gb/AGP32M/52x/15" | 1865 | 339 | 29 |
| ATHLON 2000/256M/40Gb/GF2 32M/52x | 1876 | 341 | 29 |
| Athlon1700/256/20/64/52x/SB/NF2 | 1943 | 350 | 8 |
| Конфигурация под заказ от | 1953 | 355 | 31 |
| ATHLON 2600/128M/20Gb/GF2 64M/52x | 1980 | 360 | 29 |
| ATHL-1,8+/KT333/256/40/64GF4/52/SB | 1999 | | 4 |
| ATHL-1,8+/KT400/256/40/64GF4/52x/SB | 2003 | | 4 |
| Athlon2200/256/60/128/52x/SB/KT266A | 2020 | 364 | 8 |
| ATHLON 2400/256M/40Gb/GF2 64M/52x | 2046 | 372 | 29 |
| Athlon2000/256/40/64/52x/SB/NF2 | 2070 | 373 | 8 |
| Dur-1,2/256/40/64/CD/15" | 2090 | 380 | 31 |
| Кредит 2,8Ghz/512Mb/64Mb/80Gb/RW/SB | 2124 | 397 | 27 |
| ATHLON XP-1800 / 256 MB DDR / 40 GB | 2125 | 385 | 19 |
| A 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x/17" | 2310 | 420 | 29 |
| ATHLON XP-2200 / 256 MB DDR/ 40 GB | 2318 | 420 | 19 |
| Dur-1,3/256/40/64/CDRW/17"755DFX | 2365 | 430 | 31 |
| Athlon2000/512/40/64/52x/SB/NF2 | 2420 | 436 | 8 |
| ATHL-2 2+/KT400/256/80/64ATI/52/SB | 2489 | | 4 |
| Athlon2200/512/60/128/52x/SB/NF2 | 2670 | 481 | 8 |
| Ath-2,0/256/40/64/CD/17"755DFX/KT | 2860 | 520 | 31 |
| Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2 | 2930 | 528 | 8 |
| Ath-2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX | 3520 | 640 | 31 |
| ATHLON XP-2600 / 512 MB DDR /120 GB | 3643 | 660 | 19 |
| AMD 1800+/KT333/256 DDR333/40Gb/CD | | 294 | 16 |
| AMD 2000+/KT333/256 DDR333/40Gb/CD | | 311 | 16 |
| AMD 2200+/KT600/512 DRR333/80Gb/CD | | 403 | 16 |
| AMD 2400+/KT600/512 DRR333/80Gb/CD | | 431 | 16 |
| AMD 2600+/nForce2/512 DRR400/120Gb | | 537 | 16 |
| Duron-1400/KT333/128 Mb/40Gb/CD 52x | | 260 | 16 |
| Duron-1400/KM266/128 Mb/20Gb/CD | | 245 | 16 |
| Duron-1600/KT400/256 DDR/40Gb/CD/64 | | 299 | 16 |
| Athl-2,2/256/40/GF64+TV/52x/17" | | 439 | 10 |
| Athl-2,5XP/256/80/FX5200/CD-RW/17" | | 539 | 10 |
| Duron 2000/128ddr/40Gb/32M/CDRW/17 | | 385 | 22 |
| ATHLON XP1900/256ddr/40Gb/GF64/CDRW | | 435 | 22 |
| ATHLON XP 2000/256ddr/40/GF64M/CDRW | | 450 | 22 |
| ATHLON XP 2400/256ddr/40/GF 64/CDRW | | 460 | 22 |

### Мобильные компьютеры

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Сумки для ноутбуков (широкий выбор) | 165 | 30 | 31 |
| Fujitsu P-100/10"/16/810Mb/SB | 834 | 145 | 9 |
| Кредит.Большой выбор новых и б у от- | 856 | 160 | 27 |
| Кредит IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq от- | 910 | 170 | 27 |
| HP P-150/12"TFT/16+/2GB/FDD/CD | 1053 | 195 | 17 |
| Fujitsu P-100/10"/16/810Mb/SB/FDD | 1093 | 190 | 9 |
| Кишеньковий Pocket PC intelXScale | 1400 | | 4 |
| DELL P-166/12"/16/1,6Gb/CD | 1438 | 250 | 9 |
| Fujitsu P-166/12"/3Gb/CD/FDD | 1811 | 315 | 9 |
| IBM 600 PII-266/13,3"/96/4Gb/CD/FDD | 2386 | 415 | 9 |
| IBM 390x PII-400/14"/128/6Gb/CD/FDD | 2961 | 515 | 9 |
| Tosibo 7200 ULTRA SLIM PIII-600 | 3594 | 625 | 9 |
| IBM X20 Cel-500/12,1"TFT/128Mb/10Gb | 3738 | 650 | 9 |
| Toshiba 8100 PIII-600/14"/128/12Gb | 3795 | 660 | 9 |
| DELL PIII-750 /14"/128/10Gb/CD/FDD | 3910 | 680 | 9 |
| Fujitsu 6540 PIII-600/14"/128Mb/10 | 3968 | 690 | 9 |
| IMB T20 PIII-700/14"/128/12Gb/DVD | 4341 | 755 | 9 |
| IBM A22m PIII-800/15,1"TFT/256Mb | 4600 | 800 | 9 |
| Versiya Columb Cel 2,0G/14"/128/20 | 5060 | 920 | 31 |
| Columb 44L+ 14"/Cel2000/256/20 | 5224 | | 4 |
| Toshiba ST Cel 1,1/14"/256/20/DVD | 5775 | 1050 | 31 |
| FSC C-1020 Cel1,5/14"/128/20/CD/3 г | 5885 | 1070 | 31 |
| Versiya Columb Cel 2 0G/14"/128/20 | 6380 | 1160 | 31 |
| FSC C-1020 Cel1 5/14"/128/20/DVD/3 | 6435 | 1170 | 31 |
| ACER TM Cel2,4/256/20/14"/CD от | 6600 | 1200 | 31 |
| HP N1015V Athl1,8/14"/256/20/DVD от | 6600 | 1200 | 31 |
| Versiya Argo Cel 2,0G/14"/256/20/C | 6683 | 1215 | 31 |
| Compaq C-1 6/14"/256Mb/30Gb/CDRW | 6863 | 1271 | 17 |
| Toshiba ST Cel 1,6/14"/256/20/DVD- | 7150 | 1300 | 31 |
| ASUS D1 PIV2,4/15"/256/40/DVD-CDRW | 7288 | 1325 | 31 |
| HP N1015V Athl2,0/15"/256/40/DVD-CD | 7425 | 1350 | 31 |
| ASUS L4500L Cel1 7/15"/256/20/DVD-C | 7508 | 1365 | 31 |
| FSC A-6600 Athl1,4/14"/256/20/DVD-C | 7535 | 1370 | 31 |
| Versiya Argo PM-1,3G/14"/256/20/DV | 7673 | 1395 | 31 |
| ASUS L2400E Cel1,7/14"/256/20/DVD-C | 7673 | 1395 | 31 |
| ASUS L3500D Athl2,0/15"/256/40/DVD- | 7673 | 1395 | 31 |
| FSC D 6820 Cel2,0/14"/256/20/DVD-CD | 7673 | 1395 | 31 |
| ASUS M2400E Cel1 5/14"/256/20/DVD-C | 7783 | 1415 | 31 |
| Compaq A 2400+/15"/256Mb/40Gb/CDRW | 7997 | 1481 | 17 |
| Toshiba ST Cel 2,2/15"/512/40/DVD- | 8113 | 1475 | 31 |
| HP OmniBook xt6200 (MP4 1 6/14"TFT) | 8119 | | 4 |
| HP OB 6100 PIII 1 13G/15"/256/30/D | 8223 | 1495 | 31 |
| FSC D 6820 PIV2,4/14"/256/20/DVD-CD | 8223 | 1495 | 31 |
| Toshiba ST PIV2,0/15"/512/30/DVD-C | 8498 | 1545 | 31 |
| Argo 55P Pentium-M-1300 15"/256/30 | 8544 | | 4 |
| COMPAQ N1015v(Athlon1 67/15"TFT) | 8656 | | 4 |
| Toshiba PT 4000 PIII750/12"/256/20 | 8663 | 1575 | 31 |
| ASUS S200 PIII933/9"/256/20/28mm | 8773 | 1595 | 31 |
| Versiya Argo PIV 2,0G/15"/256/40/D | 8883 | 1615 | 31 |
| Versiya Argo PM-1,4G/15"/256/40/DV | 8883 | 1615 | 31 |
| ASUS A2500H PIV2,4/15"/256/40/DVD-C | 9048 | 1645 | 31 |
| ACER TM PIV2,6/512/40/15"/DVD-CDRW | 9048 | 1645 | 31 |
| Samsung P20 PIV2,2/14"/256/30/DVD-C | 9048 | 1645 | 31 |
| HP N1020v PIV2,4/15"/256/40/DVD-CDR | 9158 | 1665 | 31 |
| ASUS L3800C PIV1,8/15"/256/40/DVD-C | 9323 | 1695 | 31 |
| ASUS S1N PM-1,3/13"/256/40/Ext DVD- | 9323 | 1695 | 31 |
| Toshiba ST PIV2,4/15"/512/40/DVD-C | 9323 | 1695 | 31 |
| Toshiba PT 2000 PIII750/12"/256/20 | 9323 | 1695 | 31 |
| ASUS M2N PM-1,3/14"/256/40/DVD-CDRW | 9488 | 1725 | 31 |
| ACER TM PM-1,3/512/30/15"DVD-CDRW | 9598 | 1745 | 31 |
| Samsung P25 PIV2,2/15"/256/40/DVD-C | 9598 | 1745 | 31 |
| HP N800v PIV2 0/15"/256/40/DVD-CDRW | 9708 | 1765 | 31 |
| ACER Aspire PIV2,6/512/80/17"/DVD-C | 9873 | 1795 | 31 |
| ASUS M3N PM-1,3/14"/256/40/DVD-CDRW | 10148 | 1845 | 31 |
| COMPAQ N800v (P4-M 1 9GHz/15"TFT) | 10161 | | 4 |
| FSC E7010 PIV1,7/14"/256/20/DVD/3 г | 10258 | 1865 | 31 |
| Samsung P25 PIV2,4/15"/256/40/DVD-C | 10423 | 1895 | 31 |
| ACER TM PM-1,4/512/40/15"DVD-CDRW | 10698 | 1945 | 31 |
| Samsung X10 PM-1,3/14"/256/30 DVD-C | 10863 | 1975 | 31 |
| Toshiba ST Pro PM-1,4/14"/512/40/D | 10973 | 1995 | 31 |
| Samsung X10 PM-1,4/14"/256/40 DVD-C | 11963 | 2175 | 31 |
| Toshiba ST PIV2,4/15"/512/60/DVD-R | 12073 | 2195 | 31 |
| Samsung P25 PIV2,5/15"/512/60/DVD-C | 12348 | 2245 | 31 |
| Toshiba ST PIV2 5/16"/512/60/DVD-R | 12623 | 2295 | 31 |
| ACER TM PM-1,8/512/40/15"DVD-CDRW | 12733 | 2315 | 31 |
| Toshiba ST Pro PM-1,4/14"/512/40/D | 13063 | 2375 | 31 |
| Toshiba ST PIV2,4HT/17"/512/40/DVD- | 13998 | 2545 | 31 |
| FSC E4010 PM-1 4/15"/256/60/DVD-CDR | 14438 | 2625 | 31 |
| Toshiba ST PIV3 0HT/17"/512/60/DVD- | 16198 | 2945 | 31 |
| Toshiba PT R100 PM-1 0/12"/256/40 | 16748 | 3045 | 31 |

## КОМПЬЮТЕРЫ Б/У

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Кредит Компьютеры на базе Intel,AMD(Б У) | 428 | 80 | 27 |

## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У

### Мониторы

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| 14" SVGA б/у от | 114 | 20 | 14 |

## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

### Процессоры

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Cooler S370/A ball C-B786AT | 28 | 5 | 29 |
| CPU Athlon XP 2000+ | 39 | 7 | 18 |
| Cooler Socket 478 ball C-786PA | 39 | 7 | 29 |
| Cooler S370/A ball C-786RG | 39 | 7 | 29 |
| Cooler S370/A ball C-786RP | 39 | 7 | 29 |
| AMD 800Ghz-2800GhzATHLON от | 112 | 21 | 27 |
| Celeron,,PIV,Celeron566Mhz-2,6Ghz | 118 | 22 | 27 |
| AMD Duron 1300 Morgan | 178 | 33 | 34 |
| AMD K7-1400 DURON Appalbred 266 Mhz | 194 | 36 | 20 |
| CPU Duron 1 4 GHz Socket A | 199 | 36 | 18 |
| CPU Duron 1 6 GHz Socket A | 232 | 42 | 18 |
| Duron 1600 МГц | 232 | 43 | 2 |
| AMD Duron 1 6GHz/FSB 266MHz | 253 | | 4 |
| AMD Duran 1600 MHz | 265 | 48 | 19 |
| I Celeron-A 1,2GHz (T) Socket-370 B | 292 | 53 | 31 |
| AMD ATHLON XP 1800+ | 297 | 55 | 20 |
| CPU Athlon XP 1900+ | 298 | 54 | 18 |
| Celeron 1700/400МГц, S478 | 308 | 56 | 29 |
| AMD K7-XP-1800 ATHLON Socket A/ 266 | 311 | 57 | 6 |
| CPU AMD ATHLON XP 1700+ | 316 | 57 | 8 |
| CPU Celeron 1 7 GHz Socket 478 Box | 320 | 58 | 18 |
| Celeron 1800/400МГц, S478 | 325 | 59 | 29 |
| Celeron Socket478 1 7 GHz BOX | 329 | 61 | 12 |
| AMD ATHLON XP 1800+ Thoroughbred | 330 | | 4 |
| Intel Celeron 1700/128 Socket 478 B | 338 | 62 | 6 |
| Intel Celeron-1700 mPGA 128kb cache | 338 | 62 | 32 |
| Intel Celeron 1,7GHz 128kb (478)Box | 339 | 61 | 33 |
| AMD ATHLON XP 2000+ | 340 | 63 | 20 |
| AMD Athlon XP 1900+ Mhz | 348 | 63 | 19 |
| Intel Celeron 1,7 GHz/128k , S'478 | 359 | 65 | 19 |
| Celeron 2000/400МГц, S478 | 363 | 66 | 29 |
| CPU AMD ATHLON XP 2000+ | 363 | 66 | 29 |
| CPU Celeron 2 0 GHz Socket 478 Box | 370 | 67 | 18 |
| CPU Athlon XP 2200+ | 370 | 67 | 18 |
| Intel Celeron 1,8 GHz/128k , S'478 | 370 | 67 | 19 |
| I Celeron 1,8GHz/128 (Socket 478) B | 380 | 69 | 31 |
| Intel Celeron-2000 mPGA 128kb cache | 387 | 71 | 32 |
| Athlon XP 2200+/266 MHz Thorton | 389 | 72 | 12 |
| AMD Athlon XP 2200 + | 392 | 72 | 32 |
| AMD Athlon XP 2000+ | 392 | 71 | 19 |
| Celeron 2000/400МГц, S478 box | 396 | 72 | 29 |
| Intel Celeron 2,0 GHz/128k , S'478 | 397 | 72 | 19 |
| CPU Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box | 403 | 73 | 18 |
| Intel Celeron 2400/128 Socket 478 | 405 | 75 | 20 |
| I Celeron 2.0 GHz/128 (Socket 478) | 407 | 74 | 31 |
| Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box | 410 | 76 | 12 |
| Intel Celeran-2200 mPGA 128kb cache | 414 | 76 | 32 |
| AMD Athlon XP 2200+ | 420 | 76 | 19 |
| Intel Celeron 2,4 GHz/128k , S'478 | 431 | 78 | 19 |
| AMD ATHLON XP 2200+ Thorton | 444 | | 4 |
| Intel Celeron-2500 128kb BOX | 474 | 87 | 32 |
| AMD Athlon XP 2400+ | 475 | 86 | 19 |
| AMD Athlon XP 2000+ . BOX | 475 | 86 | 19 |
| Intel Celeron 2,5 GHz/128k , S'478 | 480 | 87 | 19 |
| K7-XP-2500 ATHLON BARTON TRAY | 481 | 89 | 20 |
| AMD ATHLON XP 2500+ (333) Barton | 486 | 90 | 34 |
| CPU Athlon XP 2500+ Barton | 491 | 89 | 18 |
| AMD Athlon XP 2500 + | 496 | 91 | 32 |
| Athlon XP 2500+/333 MHz Tray | 497 | 92 | 12 |
| AthlonXP 2500+ Barton FSB333 | 502 | 93 | 2 |
| AMD ATHLON XP 2500+ (1,833GHz/333) | 505 | 91 | 33 |
| CPU Celeron 2 6GHz Socket 478 Box | 508 | 92 | 18 |
| AMD Athlon XP 2500+/333Mhz/512KB | 513 | 95 | 1 |
| AMD Athlon XP 2200+ , BOX | 513 | 93 | 19 |
| Intel Celeron 2,6 GHz/128k , S'478 | 524 | 95 | 19 |
| AMD Athlon XP 2500+ | 535 | 97 | 19 |
| AMD ATHLON XP 2500+Barton512/FSB333 | 555 | | 4 |
| AMD K7-XP-2500 ATHLON Socket A/ 333 | 578 | 106 | 6 |
| Intel Pentium 4 1 8 GHz/512k | 732 | | 4 |
| CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache | 745 | 135 | 18 |
| Intel P4 2 0GHz 512kb (478) Box | 760 | 137 | 33 |
| I Pentium-IV 1,8GHz (Socket-478) B | 770 | 140 | 31 |
| CPU Pentium 4 2 66 GHz 512 KB Cache | 922 | 167 | 18 |
| Pentium 4 2 67Ghz/512c/533 S478 BOX | 929 | 172 | 12 |
| IP4 Socket 478 2 66G/512/533 FSB B | 948 | 174 | 6 |
| Intel Pentium IV-2600 512kb BOX 533 | 959 | 176 | 32 |
| I Pentium IV - 2 67GHz(Socket-478) | 963 | 175 | 31 |
| Intel Pentium 4 2,66 GHz/512kB/533 | 966 | 175 | 19 |
| IP4 2 6G/800 FSB H-T | 1010 | 187 | 20 |
| CPU Pentium 4 2.6 GHz FSB 800 MHz | 1010 | 183 | 18 |
| Pentium 4 2 60Ghz/512c/800FSB S478 | 1026 | 190 | 1 |
| I Pentium IV - 2 4GHz(Socket-478) B | 1034 | 188 | 31 |
| Intel Pentium IV-2600 512kb BOX 800 | 1036 | 190 | 32 |
| AMDXP-2800 333МГц Barton B O.X | 1054 | 197 | 27 |
| Intel Pentium 4 2,6 GHz/512kB/800 | 1054 | 191 | 19 |
| Intel Pentium IV-2800 512kb BOX 533 | 1117 | 205 | 32 |
| Intel Pent4 2 6GHz/800/512k HT BOX | 1153 | | 4 |
| Intel Pentium 4 2,8 GHz/512kB/533 | 1176 | 213 | 19 |
| Intel Pentium IV-2800 BOX 800MHz!!! | 1254 | 230 | 32 |
| Intel Pentium 4 2,8 GHz/512kB/800 | 1275 | 231 | 19 |
| Intel Pentium 4 3,06 GHz/512kB/533 | 1535 | 278 | 19 |
| I Pentium IV - 2 8GHz(Socket-478) B | 1579 | 287 | 31 |
| Intel Pentium 4 3,0 GHz/512kB/800 | 1617 | 293 | 19 |
| IP4 3 2G/512/800 FSB BOX | 3494 | 653 | 27 |
| CPU AMD Duran1600 / FSB266 Morgan | | 45 | 16 |
| CPU ATHLON XP 2000+ , Thorton | | 67 | 16 |
| CPU ATHLON XP 2500+/512x/333,Barton | | 92 | 16 |
| CPU ATHLON XP 2600+/ 256k /333 | | 106 | 16 |
| CPU Celeron 1,7GHz/128 box s478 | | 62 | 16 |
| CPU Celeron 2,0GHz/128 box s478 | | 73 | 16 |
| CPU PENTIUM IV 2 0G/512k box FPGA | | 141 | 16 |
| CPU PENTIUM IV 2.67G/512k/533FSB | | 185 | 16 |
| CPU PENTIUM IV 2 6G/512k/800FSB box | | 198 | 16 |

### Модули памяти

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| SO-DIMM 16 256Mb for notebook от | 86 | 15 | 9 |
| SDR,DDR(PC266,333). 128Mb-512Mb от | 102 | 19 | 27 |
| DDR SDRAM 128 MB PC2100 | 105 | 19 | 18 |
| DDR 128Mb PC2100 | 113 | 21 | 12 |
| VDATA 128 Мбайт DDR PC2100 | 116 | 21 | 29 |
| DIMM 128 MB PC133 | 144 | 26 | 18 |
| Флэш USB 64Mb Gembird | 154 | | 4 |
| Флеш память USB 64Mb | 163 | | 4 |
| DDR SDRAM 256 MB PC2100 | 166 | 30 | 18 |
| 256 DDR PC2100 NCP | 167 | 31 | 25 |
| DDR SDRAM 256 MB PC2700 takeMS CL | 188 | 34 | 18 |
| DDR 256Mb 333 Mhz NCP | 189 | 35 | 20 |
| DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700,PQI NCP | 191 | 35 | 6 |
| DDR 256Mb PC2700 333MHz Elixir | 191 | 35 | 32 |
| DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от | 193 | 35 | 31 |
| DDR SDRAM 256Mb PC2700 M-Tec | 194 | 35 | 33 |
| DDR 256Mb PC2100 | 194 | 36 | 12 |
| DDR 256 MB PC3200 | 194 | 36 | 12 |
| VDATA 256 Мбайт DDR PC2700 | 198 | 36 | 29 |
| NCP 256 Мбайт DDR PC2700 | 198 | 36 | 29 |
| DDR 256Mb, 400 Mhz | 200 | 37 | 20 |
| DDR SDRAM 256 MB PC2100 Infineon Or | 204 | 37 | 18 |
| DDR SDRAM 256 MB PC2700 Infineon Or | 210 | 38 | 18 |
| DDR 256Mb, 400 MHz, Hynix | 211 | 39 | 20 |
| DIMM 256Mb PQI DDR PC3200*8 | 215 | 39 | 29 |
| DDR 256 PC-3200 M-TEC CL2,5ORIGINAL | 227 | 42 | 1 |
| DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200 | 230 | 43 | 27 |
| DIMM 256Mb DDR PC-2700 BRAND от | 237 | 43 | 31 |
| SO DIMM DDR SDRAM 256 MB PC2100 Inf | 237 | 43 | 18 |
| DDR 256Mb PC3200 Samsung-1 | 240 | 44 | 32 |
| DIMM 256Mb DDR PC-3200, BRAND от | 248 | 45 | 31 |
| DDR 256Mb PC3200 Kingston (Retial) | 251 | 46 | 32 |
| Флеш память USB 128Mb PQI | 253 | | 4 |
| DIMM 256 MB PC133 | 259 | 47 | 18 |
| SO DIMM DDR SDRAM 256 MB PC2700 Inf | 259 | 47 | 18 |
| 256 DDR JET RAM ORIGINAL PC 3200 | 270 | 50 | 1 |
| DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от | 292 | 53 | 31 |
| DDR SDRAM 512 MB PC2100 | 353 | 64 | 18 |
| DDR SDRAM 512 MB PC2700 takeMS CL | 353 | 64 | 18 |
| DDR 512Mb, 333 MHz, PQI, NCP, Speec | 365 | 67 | 6 |
| DDR 512Mb, 400 MHz | 367 | 68 | 20 |
| DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS CL | 370 | 67 | 18 |
| DDR 512Mb, 400 MHz, PQI, NCP, Speec | 376 | 69 | 6 |
| Флэш USB 256Mb Gembird | 404 | | 4 |
| DDR 512 PC-3200 M-TEC CL2,5ORIGINAL | 416 | 77 | 1 |
| DDR 512Mb, 400 MHz | 428 | 80 | 27 |
| DIMM 512Mb DDR PC-2700, BRAND от | 440 | 80 | 31 |
| DDR 512Mb PC3200 Kingston (Retial) | 480 | 88 | 32 |
| DIMM 512Mb DDR PC-3200, BRAND от | 484 | 88 | 31 |
| DDR SDRAM 512Mb PC2700 Kingston | 505 | 91 | 33 |
| Часы-флэш USB 256Mb Gembird | 554 | | 4 |
| DDR SDRAM 512 MB PC2100 Infineon Or | 607 | 110 | 18 |
| SO DIMM DDR SDRAM 1024 MB PC2100 Sv | 1270 | 230 | 18 |
| SDRAM 128 Mb PC133 Hynix 4ch | | 26 | 16 |
| DDR SDRAM 256Mb NCP PC2700 | | 37 | 16 |
| DDR SDRAM 256Mb PQI PC-3200 | | 41 | 16 |

### Flash - память

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| FDD 3 5" 1 44 MB Alps | 33 | 6 | 18 |
| FDD 3 5" 1 44 MB Mitsumi | 39 | 7 | 18 |
| FLASH Reader/Writer 6 in 1 | 102 | 19 | 27 |
| SMART MEDIA Card 64Mb | 112 | 21 | 27 |
| MULTI MEDIA Card 64Mb | 150 | 28 | 27 |
| COMPACT FLASH MemoryCard128Mb | 198 | 37 | 27 |
| MiniFlashUSB от 128 до1.5GbUSB 2 0 | 198 | 37 | 27 |
| Flash Drive 128 MB ext USB 2 0 | 265 | 48 | 18 |
| Flash Drive 256 MB ext. USB | 315 | 57 | 18 |

### Материнские платы

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| 486 + CPU AMD DX4*100 | 29 | 5 | 14 |
| VIA APPOLO+CPU P133 | 103 | 18 | 14 |
| ALBATRON,Intel,Elitegroup,от | 112 | 21 | 27 |
| ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,Gigabyte,от | 123 | 23 | 27 |
| VIA APPOLO+CPU P166 MMX | 143 | 25 | 14 |
| SiS746FX"ECS"(FSB333 DDR,AC,LAN) | 202 | 36 | 30 |
| Elitegroup K7VTA3 V6 0 + LAN KT333 | 211 | 39 | 20 |
| Socket A ELITEGROUP SIS764, FSB333 | 211 | 39 | 34 |
| ECS SiS746FX L7S7A2 sock A | 216 | 40 | 2 |
| KT266A,KT400,KT600,nForce2 от | 219 | 41 | 27 |
| "AsRock" K7VT2 VIA KT266A, 266 MHz | 233 | 42 | 33 |
| TIGA i810(T) 810E 3PCI 2USB 2DIMM | 265 | 49 | 13 |
| MB Elitegroup L7VMM2 VIA KM266 | 270 | 49 | 18 |
| MB MSI VIA-KT/266A/333 ATX от | 275 | 50 | 31 |
| PC PARTNER K400AASA-279A KT400A/ATX | 275 | 51 | 20 |
| MB ECS P4VMM2 v7 3 w/LAN | 281 | 51 | 29 |
| PE4 Socket 478 AGP4x + Video +Sound | 281 | 52 | 12 |
| ASRock K7VM2 R3 0 KM266 Socket A | 289 | 53 | 11 |
| MSI P4MAM-L VIAP4M266A 533 +Savage8 | 292 | 54 | 13 |
| ECS 648FX-A,Sis 648FX/963L,DDR400 | 297 | 55 | 20 |
| MB MSI I-i845/i865/i875 ATX от | 303 | 55 | 31 |
| MB ASRock, P4I45D/A/ASR, i845GL | 303 | 55 | 29 |
| DFI AZ30-EL bulk KM266 | 305 | 56 | 32 |
| MB ECS KT600-A v1 0 w/LAN | 308 | 56 | 29 |
| MB DFI NB33-BC/E i845E | 308 | 56 | 29 |
| ASRock P4I45D i845D | 311 | 57 | 32 |
| ASRock P4I45GL i845GL | 311 | 57 | 32 |
| DFI NB33-BC/E, i845E | 322 | 59 | 32 |
| Epox EP-P4MKI P4M266 | 322 | 59 | 32 |
| MB Albatron KM400T-8X VIA KT400 | 326 | 59 | 18 |
| MB Shuttle MK40MN VIA KM400 Socket | 326 | 59 | 18 |
| ASRock P4I45GL i845GL, DDR/SDRAM | 327 | 60 | 11 |
| ASUS P4S8X-X SiS 648+963l | 332 | 61 | 32 |
| i845PE +Sound ATX + Lan | 335 | 62 | 12 |
| ASUS A7V8X-X VIA KT400 + 8235 | 343 | 63 | 32 |
| ASUS VIA KT400 A7V8X-X/L | 346 | 64 | 34 |
| ASUS P4BGL, i845GL, DDR, Video, Lan | 348 | 63 | 19 |
| Albatron KM400T-8X Pro VIA KT400 + | 349 | 64 | 32 |
| ASUS A7V8X-Lan VIA KT-400 + Sound + | 351 | 65 | 12 |
| Albatron PX845EV Pro i845E Socket | 353 | 64 | 18 |
| MSI KT4V, KT400, DDR, USB2 0, AGP 8 | 353 | 64 | 19 |
| ECS N2U400-A v1 0 nForce2U400, FSB | 356 | 66 | 20 |
| i845D"ASUS"P4XP-X FSB533,SDR+DDR,AC | 358 | 64 | 30 |
| SOLTEK SL-KT600-C, FSB 400 | 362 | 67 | 34 |
| DFI NForse2Ultra, FSB400 | 362 | 67 | 34 |
| Albatron KX600: Socket A, VIA KT600 | 365 | 67 | 6 |
| Socket A nForce2 Ultro 400 + Sound | 367 | 68 | 12 |
| MB Albatron PX845EV Pro2 i845E-800 | 370 | 67 | 18 |
| MSI KT4AV, KT400A, DDR, USB2 0, AGP | 370 | 67 | 19 |
| ASRock P4I45PE i845PE | 371 | 68 | 32 |
| "Soltek" SL-K600-C1 VIA KT600+8235 | 372 | 67 | 33 |
| MB Albatron PX845PEV i845PE Socket | 375 | 68 | 18 |
| MB Albatron PM845GV1 i845GV Socket | 375 | 68 | 18 |
| nForce2"ECS"(FSB400,DDR,AC,LAN) | 375 | 67 | 30 |
| DFI NB78-BC bulk i845PE | 376 | 69 | 32 |
| SOLTEK SL-75FRN2 Socket A, nForce2 | 382 | 70 | 6 |
| "DFI" NB7B-BL i845PE, 3 DDR, AGP 4x | 383 | 69 | 33 |
| EPOX 8RDAE nForce2 400 | 383 | 71 | 2 |
| Gigabyte VIA KT600 GA-7VT600 | 383 | 71 | 34 |
| DFI NB78-BL bulk i845PE | 387 | 71 | 32 |
| DFI AD76 Raid KT333 | 387 | 71 | 32 |
| ASUS P4SDX SiS 655+963L | 387 | 71 | 32 |
| Soltek SL-KT600-C Socket A + Sound | 389 | 72 | 12 |
| MB Albatron PX845PEV Pro i845PE | 392 | 71 | 18 |
| Albatron KX400 8XV Pro2.0 VIA KT400 | 403 | 74 | 32 |
| ASUS P4PE-X i845PE+ICH4 | 403 | 74 | 32 |
| Albatron KX400+PRO Socket A, VIA | 405 | 75 | 25 |
| Материнская плата D1675 | 409 | 73 | 3 |
| DFI NB35-TL i845GE | 409 | 75 | 32 |
| SOLTEK FRN2 NForse2Ultra,Dual Ch | 410 | 76 | 34 |
| Epox EP-8RDA3I nForce2U400, ATA 133 | 416 | 77 | 20 |
| DFI NB77-BC i845GE | 420 | 77 | 32 |
| ASUS A7N8X-X nVidia nForce2-400+MCP | 420 | 77 | 32 |
| i848P"ECS"(FSB800,DDR,AC,LAN) | 420 | 75 | 30 |
| EPOX 8RDA3I nForce2U400 | 421 | 78 | 2 |
| ASUS NForse2Ultra, A7N8X-X/L | 421 | 78 | 34 |
| DFI NB35-TC i845GE | 425 | 78 | 32 |
| Albatron KX600 Pro VIA KT600 + 8235 | 425 | 78 | 32 |
| GIGABYTE GA-8PE800, i845PE, Sound 6 | 425 | 77 | 19 |
| Gigabyte GA-7N400 nForce2U400/MCP | 427 | 79 | 20 |
| "DFI" NB77-BL i845GE, 3 DDR, Video | 433 | 78 | 33 |
| EPoX EP-4PEA9I i845PE, DDR, Sound 6 | 436 | 79 | 19 |
| MSI KT6 Delta-SR, KT600,DDR400,SATA | 436 | 79 | 19 |
| MSI K7N2V-L-Delta+NForseDUALDDR400 | 437 | 81 | 13 |
| MSI K7N2DeltaL NForse2Ultra,Dual Ch | 437 | 81 | 34 |
| "Soltek"SL-75FRN2, nVidia nForce2 | 438 | 79 | 33 |
| EliteGroupe CPU D1300MHz(Pro 2000+) | 441 | 81 | 32 |
| DFI AD77 Infinity KT400 | 441 | 81 | 32 |
| EPoX EP-4GEM800I i845GE | 441 | 81 | 32 |
| EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR, 6c | 447 | 81 | 19 |
| ASUS P4P8X 865P FSB800,4-DDR-DC | 454 | 84 | 13 |
| MB Soyo VIA KT400-8x + RAID Socket | 458 | 83 | 18 |
| Albatron PX848PV i848P-800 Socket | 464 | 84 | 18 |
| EPoX EP-4GEA i845GE, Soc 478, 6ch | 464 | 84 | 19 |
| GIGABYTE 7N400 nForce2 400/MCP, DDR | 464 | 84 | 19 |
| ASUS P4S800 SiS 648FX+963L | 469 | 86 | 32 |
| EPOX 8RDA+ nForce2U400 | 470 | 87 | 2 |
| i865PE,ASUS,MSI,IEEE1394 SATA от | 475 | 88 | 13 |
| i845PE"ASUS"P4PE(FSB533,DDR,AC,LAN) | 476 | 85 | 30 |
| ASUS A7V600 VIA KT600 | 480 | 88 | 32 |
| GIGABYTE 7N400L nForce2 400/MCP,DDR | 480 | 87 | 19 |
| ASUS VIA KT600, S-ATA,3ComLAN | 481 | 89 | 34 |
| Jetway 865PEDA I865PE 8USB 2 0 SATA | 486 | 90 | 1 |
| GIGABYTE GA-8I848P i848P/ICH5,800MH | 497 | 90 | 19 |
| Материнская плата D1520 | 498 | 89 | 3 |
| MB ABIT NF7 N-FORCE2 RETAIL DUAL | 502 | 93 | 1 |
| DFI PS83-BL i865PE | 507 | 93 | 32 |
| MB Intel D865PERL i865PE Socket 478 | 508 | 92 | 18 |
| MB Albatron PX865PE i865PE Socket | 513 | 93 | 18 |
| "EPOX" EP-8RGMI nVidia nForce2-128 | 516 | 93 | 33 |
| ASUS P4R800-VM AtiRadeonFSB800 | 524 | 97 | 13 |
| EPoX Ep-4PDAI i865PE | 529 | 97 | 32 |
| EPoX EP-4PGMI i865G | 550 | 101 | 32 |
| Материнская плата D1547 | 554 | 99 | 3 |
| GIGABYTE GA-8IG1000,i865G,Video,AGP | 558 | 101 | 19 |
| MS 6728-010 865PE NEO2-S | 561 | 103 | 11 |
| Материнская плата D1527 | 577 | 103 | 3 |
| Материнская плата D1625 | 582 | 104 | 3 |
| EPoX EP-8RGA, nForce2IGP, DDR2ch, 6 | 596 | 108 | 19 |
| "Intel" D865PERLX i865PE, 4 DDR,AGP | 611 | 110 | 33 |
| MB ASUS P4P800 i865PE Socket 478 | 624 | 113 | 18 |
| Asus P4P800 RETAIL S-ATA USB 2 0 | 626 | 116 | 1 |
| ASUS Socket478 i865PE P4P800 +Sound | 632 | 117 | 12 |
| Материнская плата D1561 | 638 | 114 | 3 |
| "FSC" D1627 (P) i865PE RAID, Lan | 665 | 122 | 11 |
| EPoX EP-4GEA+ i845GE | 709 | 130 | 32 |
| ASUS P4P800Deluxe865PE FSB800.4-DDR | 713 | 132 | 13 |
| Asus P4P800 Deluxe RETAIL S-ATA | 740 | 137 | 1 |
| EPoX EP-4PDA2V Deluxe, i865PE | 779 | 143 | 32 |
| EPoX EP-4PDA2+ i865PE | 790 | 145 | 32 |
| Материнская плата D1627 | 795 | 142 | 3 |
| DFI LAN PARTY 865PE, i865PE | 872 | 160 | 32 |
| i875P"ASUS"P4C800(FSB800,DDR,AC) | 952 | 170 | 30 |
| DFI LAN PARTY PRO875, i875P | 1019 | 187 | 32 |

### Жесткие диски IDE

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| 10-160GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от | 268 | 50 | 27 |
| HDD 20 Gb SEAGATE Barrocuda | 275 | 50 | 29 |
| 20-160GB 7200 Seagate,Maxtor WDот | 284 | 53 | 27 |
| HDD 20 Gb Samsung SV0211H | 286 | 52 | 29 |
| 20-40Gb(5400/7200) WD,Samsung | 297 | 55 | 13 |
| Винчестер 20 GB Samsung | 297 | 55 | 12 |
| 40Gb Western Digital 400EB | 302 | 56 | 34 |
| HDD 40 Gb Maxtor 400EB | 303 | 55 | 29 |
| HDD WD 40 2 GB 5400 rpm 2 MB Cache | 309 | 56 | 18 |
| HDD Seagate 40 2 GB 5400 rpm | 315 | 57 | 18 |
| HDD Seagate 40 2 GB 7200 rpm | 320 | 58 | 18 |
| 40.0g 7200 ATA100 Seagate (2 г г) | 324 | 60 | 20 |
| 40.0g 7200 ATA100 WD (WD400LB2) | 324 | 60 | 20 |
| HDD 40Gb Seagate Barracuda 7200 7 2 | 327 | 60 | 32 |
| 40Gb Seagate Barracuda 7200RPM | 329 | 61 | 34 |
| Seagate (5400/7200RPM) UATA-5 от | 330 | 60 | 31 |
| 40 GB Seagate 7200 BARACUDA | 340 | 63 | 1 |
| 40G"WD"7200rpm | 342 | 61 | 30 |
| 40Gb "Samsung" 7200RPM | 344 | 62 | 33 |
| Western Digital WD400BB 40 Гб | 347 | 63 | 29 |
| 40 GB WD 7200 JB 8MB cache (400JB) | 362 | 67 | 1 |
| Western Digital WD400JB 40 Гбайт | 363 | 66 | 29 |
| 60Gb Samsung 7200RPM | 367 | 68 | 34 |
| WD (5400/7200RPM/8Mb) UATA-5 от 40G | 369 | 67 | 31 |
| WD 40 GB 7200rpm 8MB cashe | 373 | 69 | 12 |
| HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm | 386 | 70 | 18 |
| 80 0g 7200 ATA100 WD(800BB) | 389 | 72 | 20 |
| 60Gb "Samsung" 7200RPM | 389 | 70 | 33 |
| 80Gb Western Digital 7200RPM | 389 | 72 | 34 |
| 80Gb Seagate Barracuda 7200RPM | 389 | 72 | 34 |
| 80 0g 7200 ATA100 Seagate (2 г г) | 394 | 73 | 20 |
| 80Gb Maxtor 7200RPM ATA-133 | 394 | 73 | 34 |
| HDD 80 0g 7200 ATA100 WD (800BB) | 398 | 73 | 6 |
| HDD 60Gb WDC AC600BB 7200RPM 2Mb | 398 | 73 | 32 |
| 80-120Gb(5400/7200)Samsung,Seag,IBM | 400 | 74 | 13 |
| HDD 80 0g 7200 ATA100 Seagate | 403 | 74 | 6 |
| 80 GB WD 7200 LB ( 800JB ) | 405 | 75 | 1 |
| 80GB Samsung SP0802N, 7200rpm | 405 | 75 | 1 |
| 80G"WD"7200rpm | 420 | 75 | 30 |
| Western Digital WD800BB 80 Гб | 451 | 82 | 29 |
| 80Gb Western Digital 800JB 7200 8M | 454 | 84 | 34 |
| 80 GB WD 7200 JB 8MB cache (800JB) | 459 | 85 | 1 |
| 40Gb Western Digital 5400 | 485 | 85 | 14 |
| 120Gb Western Digital 7200RPM | 497 | 92 | 34 |
| HDD 120 0g 7200 ATA100 Seagate | 501 | 92 | 6 |
| HDD 120 0g 7200 ATA100 WD (1200BB) | 501 | 92 | 6 |
| HDD Samsung 120.0 GB 7200 rpm | 502 | 91 | 18 |
| 120Gb Maxtor 7200RPM ATA-133 | 502 | 93 | 34 |
| 120 0G Seagate Barracuda 7200RPM | 502 | 93 | 34 |
| 40Gb Maxtor 7200 | 502 | 88 | 14 |
| HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache | 508 | 92 | 18 |
| HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 2 MB | 513 | 93 | 18 |
| HDD for notebook 10-40Gb от | 518 | 90 | 9 |
| HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 MB Cache | 563 | 102 | 18 |
| 120 0G Seagate 7200RPM 8M buffer | 567 | 105 | 34 |
| Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe | 572 | 106 | 12 |
| 80Gb Seagate 7200 SerialATA 8MB | 578 | 107 | 1 |
| Винчестер 120 Gb Seagate 7200rpm 8M | 594 | 110 | 1 |
| HDD Fujitsu 40 GB 2,5" Notebook | 607 | 110 | 18 |
| Seagate (7200RPM/8Mb) SATA-150 от | 622 | 113 | 31 |
| HDD 2,5" 20Gb TOSHIBA (4200RPM/2Mb) | 633 | 115 | 31 |
| 120 Gb Seagate 7200 Serial ATA 8MB | 648 | 120 | 1 |
| 120 0g 7200 Serial ATA Seagate 8Mb | 712 | 133 | 27 |
| WD (7200/10000RPM/8Mb) SATA-150 от | 770 | 140 | 31 |
| HDD 2,5" 40Gb HITACHI (4200RPM/2Mb) | 825 | 150 | 31 |
| 36 7g10000 Serial ATA WD 8Mb"Raptor | 877 | 164 | 27 |
| 160 0g 7200 ATA133 Maxtor 8Mb | 920 | 172 | 27 |
| HDD 2,5" 60Gb TOSHIBA (5400RPM/2Mb) | 1045 | 190 | 31 |
| USB HDD-Disk 20Gb/30Gb STE | 1227 | 223 | 31 |
| WD 40Gb 7200 | | 62 | 23 |

### Сменные диски

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| CDROM "Samsung" 52x | 78 | 14 | 30 |
| LITE ON,NEC,ACER,MITSUMI,от | 80 | 15 | 27 |
| CD-ROM 52x Samsung ATAPI | 83 | 15 | 18 |
| CD drive 52x SAMSUNG/NEC/TEAC | 92 | 17 | 13 |
| CD-ROM 52x Acer | 94 | 17 | 18 |
| CD-ROM 52x NEC ATAPI | 99 | 18 | 18 |
| CD-ROM 52x LG CRD-8522B | 99 | 18 | 29 |
| 40-56x Sony,Teac,Samsung,Asus,от | 102 | 19 | 27 |
| CD-ROM IDE 52x, NEC | 103 | 19 | 20 |
| CD-ROM "NEC" 52x | 105 | 19 | 33 |
| CD-ROM IDE 52x, SONY | 109 | 20 | 6 |
| CD-ROM 52x TEAC IDE | 110 | 20 | 18 |
| CD-ROM 52x Sony | 110 | 20 | 29 |
| CD-ROM "Sony" 52x | 111 | 20 | 33 |
| CD-ROM 52x Teac CD-552E | 116 | 21 | 29 |
| CD LG 52x ATAPI | 121 | 22 | 31 |
| DVD ASUS/SONY/TEAC/SAMSUNG 16/40 | 178 | 33 | 13 |
| DVD-ROM "LG" 16x/48x | 189 | 34 | 33 |
| CD-RW Acer BenQ 52x/24x/52x IDE | 204 | 37 | 18 |
| CD-RW LG 52x/32x/52x IDE | 204 | 37 | 18 |
| DVDROM "SONY" 16x40x | 207 | 37 | 30 |
| DVD 16x/48x Teac 516E | 209 | 38 | 29 |
| CD-RW 52x/24x/52x, LG | 211 | 39 | 20 |
| CDRW "Samsung" 52x24x52 | 213 | 38 | 30 |
| 48/24/48 SONY,Plextor,A-Open,от | 214 | 40 | 27 |
| CD-RW TEAC,SONY,NEC,LG 52/24/52 | 216 | 40 | 13 |
| CD-RW "BTC" 52x/32x/52x | 216 | 39 | 33 |
| CD-RW "LG" 52x/32x/52x | 216 | 39 | 33 |
| 52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC,от | 225 | 42 | 27 |
| CD-RW Sony 52x/24x/52x IDE | 226 | 41 | 18 |
| DVD-ROM TOSHIBA SD-M1712B 16x/48x | 243 | 45 | 1 |
| CD-RW 52x/32x/52x, SONY | 245 | 45 | 6 |
| CD-RW TEAC 52x/24x/52x IDE | 248 | 45 | 18 |
| DVD-ROM PIONEER 121 16X40 | 248 | 46 | 1 |
| CDRW LG 24x/10x/40x ATAPI | 253 | 46 | 31 |
| CD-RW Mitsumi 52x24x52 <CR487XETE> | 254 | 47 | |
| CD-RW 52x/24x/52x Teac CD-W552E | 259 | 47 | 29 |
| CD-RW 52x/24x/52 TEAC CDW552 | 265 | 49 | 34 |
| CDRW "SONY" 52x24x52 | 269 | 48 | 30 |
| DVD/CD-RW Samsung 52/24/52/16 | 319 | 59 | 34 |
| CD-RW + DVD-ROM Samsung 52x/24x/52x | 320 | 58 | 18 |
| DVD+CDRW SONY/LiteOn/Samsung 48/24 | 329 | 61 | 13 |
| CD-RW + DVD-ROM LG 12x/8x/32x/8x ID | 331 | 60 | 18 |
| 256M USB Flash Disk USB1 1 | 336 | 60 | 30 |
| Combo CD-RW&DVD LG 52x24x52x16 | 346 | 64 | 1 |
| CDRW+DVD 48x/24x/48x/16x/ Sony | 347 | 63 | 29 |
| CD-RW + DVD-ROM TEAC 48x/24x/48x/16 | 359 | 65 | 18 |
| DVD16x+CDRW 48x24x48x,TEAC | 369 | 69 | 27 |
| 256M USB Flash Disk USB2 0 | 381 | 68 | 30 |
| DVD/CD-RW Toshiba 32/24/48/16 | 410 | 76 | 34 |
| DVD+/-R/RW ASUS/SONY/NEC от | 729 | 135 | 13 |
| DVD-RW/+RW NEC ND-1300A | 772 | 143 | 1 |
| CD-R/RW Iomega 9602EXT(24x/10x/24x) | 805 | 140 | 9 |
| DVD ± R/RW Pioneer 106 IDE | 1265 | 220 | 9 |
| DVD -RW/+RW , TEAC | 1428 | 267 | 27 |
| DVD-RW/+RW , SONY | 1653 | 309 | 27 |
| Streamer Sony SDT- 7000 4/8 Gb | 1926 | 335 | 9 |
| Streamer Sony SDT- 9000 12/24 Gb | 2358 | 410 | 9 |
| Streamer Sony SDT- 11000 24/40 Gb | 3968 | 690 | 9 |
| MO Sony SMO-F551 5,2Gb SCSI int от | 7360 | 1280 | 9 |

### Контроллеры

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| SCSI Adaptec AVA 2902 (ext DB25) | 115 | 20 | 9 |
| SCSI Adaptec AHA 2940UW | 190 | 33 | 9 |
| RAID IDE Adaptec 1200A | 345 | 60 | 9 |
| Ultra160 SCSI Adaptec 19160 | 805 | 140 | 9 |
| Ultra160 SCSI Adaptec 29160/29160N | 891 | 155 | 9 |
| Ultra160 SCSI Adaptec 39160 2ch | 995 | 173 | 9 |
| Ultra 320 SCSI Adaptec 29320/29320 | 1265 | 220 | 9 |
| RAID IDE Adaptec 2400A | 1380 | 240 | 9 |
| Ultra160 RAID SCSI Adaptec от | 1926 | 335 | 9 |
| Ultra320 RAID SCSI Adaptec от | 2588 | 450 | 9 |

### MultiMedia

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| AS Also A-107 80 W PMPO | 17 | 3 | 18 |
| Microphone MIC-01A | 17 | 3 | 29 |
| Speakers Maxxtro CS-180 | 22 | 4 | 33 |
| AS SVEN SPS 210 | 27 | 5 | 17 |
| Sven CD-860 (Volume control) Кожа-е | 27 | 5 | 17 |
| Sven AP-870 (Volume control) Кожа-е | 32 | 6 | 17 |
| AS Also A-306 160 W PMPO | 33 | 6 | 18 |
| SP-205B 120W PMPO, 220V | 33 | 6 | 29 |
| Колонки Sven SPS-210, 2x80 Вт | 33 | 6 | 19 |
| 16-32bYamaha,Crystal,Creative от | 37 | 7 | 27 |
| Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16 | 39 | 7 | 31 |
| SB CMedia CMI8738 32 bit 4 Channels | 39 | 7 | 18 |
| AS Also A-128 | 39 | 7 | 18 |
| AS Also A-309 120 W PMPO | 39 | 7 | 18 |
| AS Also A-502 180 W PMPO | 39 | 7 | 18 |
| AS Also AW-221 2x3 W RMS | 39 | 7 | 18 |
| FM-Тюнер SF16-FMR2 ISA | 44 | 8 | 19 |
| Sven CD-850 (Volume control) Кожа-е | 49 | 9 | 17 |
| C-Media 8738 PCI 4 канала | 50 | 9 | 19 |
| AS CodeGen SP-180 2x10 W RMS | 55 | 10 | 18 |
| AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS | 55 | 10 | 18 |
| Колонки Sven SPS-330, 2x120 Вт | 55 | 10 | 19 |
| Genius Value 4 1 | 61 | 11 | 19 |
| Колонки GENIUS SP-K06 6 Вт | 61 | 11 | 19 |
| Колонки GENIUS SP-Q06, 6 Вт | 61 | 11 | 19 |
| Колонки GENIUS SP-G10, oem, 10 Вт | 66 | 12 | 19 |
| Колонки GENIUS SP-K10, 10 Вт | 66 | 12 | 19 |
| Колонки GENIUS SP-Q10, 10 Вт | 77 | 14 | 19 |
| Creative SB 128 (CT5880) 2ch , PCI | 83 | 15 | 19 |
| PCI CREATIVE SB 4 1Digital | 86 | 16 | 27 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Creative 4 1/5 1/Audigy PCI | 92 | 17 | 13 |
| AS Sonyoo AVS-200 2x20 W | 94 | 17 | 18 |
| Genius Sound Maker Live 5 1 w/DVD | 94 | 17 | 19 |
| Колонки Luxeon EM-82 (15W+2x5W) | 108 | 20 | 2 |
| Creative SB-128 PCI | 110 | 20 | 31 |
| Speakers Maxxtro WCS-600 | 111 | 20 | 33 |
| AS Maxxtro WCS-611 20 W RMS дерево | 116 | 21 | 18 |
| AS Sven SPS-622 18 W RMS дерево | 116 | 21 | 18 |
| Колонки GENIUS SP-Q16, 16 Вт | 116 | 21 | 19 |
| AS CodeGen SP-530 Subwoofer 18 W + | 121 | 22 | 18 |
| AS CodeGen SP-550 Subwoofer 18 W + | 127 | 23 | 18 |
| AS Maxxtro WCS-600 2x18 W RMS дер. | 127 | 23 | 18 |
| AS Maxxtro WCS-699 2x18 W RMS дер | 132 | 24 | 18 |
| Колонки TEAC PM-260 | 132 | 24 | 19 |
| AS CodeGen SP-610 Subwoofer 25 W + | 138 | 25 | 18 |
| Media Forte TV Wonder VE | 138 | 25 | 19 |
| Колонки Luxeon LX-600 (2x20W) | 140 | 26 | 2 |
| FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCord | 149 | 27 | 31 |
| AS Maxxtro WCS-838 Subwoofer 18 W + | 160 | 29 | 18 |
| SB Creative Live! 5 1 PCI (OEM) | 171 | 31 | 18 |
| PCI CREATIVE Live! 5 2 | 177 | 33 | 27 |
| CREATIVE SB Live 5.1, Digital OUT | 182 | 33 | 19 |
| Колонки GENIUS SP-Q2.1 Slim, 150 Вт | 182 | 33 | 19 |
| AS SVEN AF-11 HI-FI(дерево) | 184 | 34 | 17 |
| SK-480 subwoofer +2 speakers 480W | 187 | 34 | 29 |
| Creative Live! 5 1, PCI | 193 | 35 | 31 |
| Колонки Sven AF-11 2x18Вт дерев ко | 193 | 35 | 19 |
| Колонки Luxeon LX-900 (2x18W) | 194 | 36 | 2 |
| Amber K&D IV subwoofer+4 speakers | 231 | 42 | 29 |
| Leadtek TV-Тюнер TV200XP ,PCI | 237 | 43 | 19 |
| Creative Inspire 2 1 2400 Digital S | 248 | 45 | 31 |
| Колонки Sven AF-21 2x20Вт дерев ко | 254 | 46 | 19 |
| CREATIVE Audigy ES 5.1 | 266 | 48 | 33 |
| CREATIVE SB Audigy ES | 293 | 53 | 19 |
| Колонки Luxeon LX-T5.1 (30W+15W*5) | 302 | 56 | 2 |
| Колонки Luxeon LX-V5.1 (20W+10W*5) | 308 | 57 | 2 |
| CREATIVE SB Audigy SB 1394 | 342 | 62 | 19 |
| Колонки Sven AF-31 2x20Вт дерев ко | 348 | 63 | 19 |
| Creative AUDIGY 5 1, PCI | 358 | 65 | 31 |
| AverMedia TV Studio 203 + FM, пульт | 375 | 68 | 19 |
| Creative Inspire 5 1 5100 Digital S | 413 | 75 | 31 |
| CREATIVE Audigy 2 6 1 | 438 | 79 | 33 |
| AS CodeGen SP-968/5.1 Subwoofer 30 | 453 | 82 | 18 |
| Creative AUDIGY-2 6 1, PCI | 495 | 90 | 31 |
| Creative Inspire 5 1 5300 Digital S | 495 | 90 | 31 |
| Колонки Luxeon LX-W5 1 (40W+18W*5) | 518 | 96 | 2 |
| AS Sven YF-I (IHOO MT5 1) Д К | 519 | 94 | 18 |
| AS Creative 6 1 Inspire 6700 Sbw | 535 | 97 | 18 |
| Колонки Luxeon LX-W5.1H (50W+25W*2) | 567 | 105 | 2 |
| SVEN IHOO MT5.1 Домашний кинотеатр | 578 | 105 | 31 |
| Колонки Luxeon LX-V998H (50W+25W*2) | 648 | 120 | 2 |
| Creative Inspire 6 1 6700 Digital S | 660 | 120 | 31 |
| CREATIVE SB Audigy 2 NX | 684 | 124 | 19 |
| Колонки CREATIVE I-Trigue 2 1 L3450 | 690 | 125 | 19 |
| SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1 | 743 | 135 | 31 |
| Большой выбор акуст-их систем от | 942 | 176 | 27 |
| Live Audigy II Platinum EX 6 1 | 1065 | 199 | 27 |
| **Видеокарты** | | | |
| 4-128MB.ATI,GeForce от | 43 | 8 | 27 |
| Очки виртуальной реальности 3D | 119 | 22 | 20 |
| GeForce II,III,IV, от 32-128DDR от | 144 | 27 | 27 |
| SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400 | 149 | 27 | 18 |
| AGP,GEFORCE 2MX 400 32M | 164 | 30 | 6 |
| SVGA 64 MB NVidia GeForce 2MX-400 | 177 | 32 | 18 |
| SVGA Polit GeForce2 MX400 64Mb 64 | 182 | 33 | 29 |
| NVIDIA GeForce-2 MX-400/TV 32/64MB | 193 | 35 | 31 |
| ATI Radeon 7000/7500/9000 DDR 32/64 | 193 | 35 | 31 |
| ATI All-in-Wonder 128PRO 16M | 194 | 36 | 13 |
| 64M GeForce2MX400 | 202 | 36 | 30 |
| TV-Tuner KWorld KW-TV878-RF Proll | 204 | 37 | 18 |
| GEFORCE-4 440 AGP8X 64Mb | 230 | 43 | 27 |
| SVGA 64 MB ATI Radeon 9200 SE AGP | 232 | 42 | 18 |
| SVGA Polit GF4 MX440-8x 64Mb DDR TV | 237 | 43 | 29 |
| SVGA 64 MB NVidia GeForce 4 MX-440 | 243 | 44 | 18 |
| 64Mb GeForce 4 MX440 TV-out 128bit | 243 | 45 | 12 |
| ATI Radeon 9200SE Atlantis(RV250LE) | 245 | 45 | 6 |
| GE Force MX440 8x 64DDR/TV 128b AGP | 248 | 46 | 13 |
| Radeon 9200SE 64Mb DDR TV-out | 248 | 46 | 1 |
| NVIDIA GeForce-4 MX-400/MX-440 64 | 275 | 50 | 31 |
| 64M GeForce4MX440(TV out) | 280 | 50 | 30 |
| Club-3D ATi Radeon 9200SE 64Mb | 283 | 52 | 32 |
| MS-8852(040) G2 MX400D-64, 64Mb DDR | 283 | 52 | 11 |
| TV-Tuner AverMedia TV Studio 203 + | 287 | 52 | 18 |
| SVGA Manli R9200 64DDR TV/DVI 128b | 297 | 54 | 29 |
| MICROSTAR GeForce-3/4/FX 32/128MB | 303 | 55 | 31 |
| Radeon 9200SE 128Mb DDR TV-out DVI | 308 | 57 | 1 |
| Gigabyte ATI Radeon 9200 64Mb 4ns | 313 | 58 | 20 |
| GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX 9/ 64 | 322 | 59 | 6 |
| TV-Tuner AverMedia TV Studio 203 | 331 | 60 | 18 |
| AGP- GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX | 338 | 62 | 6 |
| 64M GeForce FX5200 (TV out) | 342 | 61 | 30 |
| GF . FX 5200 ,8x AGP 64 Mb,DDR TV | 354 | 65 | 11 |
| ATI Radeon 9200/9600/9800 DDR64/128 | 358 | 65 | 31 |
| SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9200 | 359 | 65 | 18 |
| ATI Saphire Radeon 9200 64M DDR TV- | 387 | 71 | 11 |
| DaytonaGE FORCE FX 5200 128 MB DVI | 394 | 73 | 1 |
| ASUS V9520Magic GeForceFX 5200 DDR | 405 | 75 | 13 |
| Gigabyte ATI Radeon 9200 128M TV/DV | 410 | 76 | 20 |
| 128M GeForce FX5200 (TV out) | 431 | 77 | 30 |
| Club-3D ATi Radeon 9200 128Mb | 431 | 79 | 32 |
| ATI RADEON 9200VIVO 64M DDRTVO Tv | 432 | 80 | 13 |
| Radeon 9000Pro 128M DDR 275/250 DVI | 444 | 80 | 8 |
| ATI Saphire Radeon 9200 128M DDR TV | 447 | 82 | 11 |
| Manli GeForce4 Ti4200-8x 64Mb DDR | 481 | 89 | 20 |
| GEFORCE-4 Ti4200 AGP8X 64MB | 498 | 93 | 27 |
| ATI RADEON 9000PRO VIVO 64/128M 275 | 502 | 93 | 13 |
| ATI Radeon 9200 128 M DDR VIVO | 512 | 94 | 11 |
| GeForceFX 5600XT 128M Tornado | 567 | 105 | 34 |
| Palit GeForce4 Ti4200-8x 128Mb DDR | 605 | 112 | 20 |
| XELO GeForce FX 5600 128Mb AGP 8x | 648 | 120 | 1 |
| InnoVision GeForce4 TI 4200 AGP8X | 649 | 119 | 11 |
| SVGA 128 MB Albatron GeForce FX5600 | 651 | 118 | 18 |
| 128MB Radeon 9600 Pro DDR AGP8x +TV | 724 | 134 | 12 |
| SVGA 128 MB NVidia GeForce FX5600 | 745 | 135 | 18 |
| FX 5600 AGP8X DirectX 9/ 128Mb | 765 | 143 | 27 |
| Club-3D ATi Radeon 9600Pro (E) 128M | 774 | 142 | 32 |
| SVGA 128 MB NVidia GeForce FX5200 | 778 | 141 | 18 |
| AXEL GeForce FX5600 256Mb DDR, DVI | 783 | 145 | 1 |
| Sapphire ATI Radeon 9000 Pro All-in | 790 | 145 | 32 |
| ATI RADEON 9500 128 DDR Sapphire | 913 | 169 | 34 |
| Club-3D ATi Radeon 9600Pro (P) 128M | 943 | 173 | 32 |
| ATI RADEON 9800PRO 128DDR 8x/4x | 2090 | 387 | 13 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| ATI RADEON 9800PRO 128 MB(256 BIT) | 2106 | 390 | 1 |
| TRANSCEND ATI RADEON 9800PRO 128 MB | 2133 | 395 | 1 |
| ATI Radeon 9800 Atlantis PRO 128M | 2263 | 423 | 27 |
| RIVA TNT2 32M 64 | | 20 | 22 |
| **Мониторы** | | | |
| 14-24,SONY,SAMSUNG,LG от | 514 | 96 | 27 |
| 15" LG SW 500E | 523 | 95 | 29 |
| 15" LG 500E 0 28 mm 1024x768x60 Hz | 524 | 95 | 18 |
| 15" LG 500E | 535 | 99 | 2 |
| 15" 0 28 BenQ V551 1024x768 67Hz | 545 | 101 | 17 |
| Монитор 15" LG SW 500E | 580 | 105 | 21 |
| 17" Samtron 76E | 591 | 107 | 18 |
| 17" Samsung 753S | 602 | 109 | 18 |
| SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz | 605 | 110 | 31 |
| Монитор 17" SAMTRON 76E | 605 | 110 | 29 |
| 17" 0 28 Samtron 76e 1024x768 85Hz | 610 | 113 | 17 |
| 17" Samsung 753S | 616 | 114 | 2 |
| 17" 0 27 BenQ V773 1024x768 85Hz | 621 | 115 | 17 |
| "Samtron" 17" 76E 0 24, 1280x1024@ | 622 | 112 | 33 |
| SAMTRON 17" 76 E | 624 | | 4 |
| 17" LG 773N | 643 | 119 | 2 |
| Монитор 17" SAMSUNG 753S | 644 | 117 | 29 |
| 17" 0 26 Samsung 753s 1024x768 85Hz | 653 | 121 | 17 |
| 17" Samtron 76E | 655 | 118 | 8 |
| 15" Samsung 551S | 656 | 115 | 14 |
| PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100 | 660 | 120 | 31 |
| 17" SAMTRON 76DF Flat 0,24mm | 664 | 123 | 20 |
| 17" Samtron 76DF | 673 | 122 | 18 |
| 17" 0 25 BenQ G774 1280x1024 67Hz | 680 | 126 | 17 |
| 17" Samtron 76BDF | 718 | 130 | 18 |
| 17" Samsung 753DFx | 718 | 130 | 18 |
| Монитор 17" SAMSUNG 753S | 718 | 130 | 21 |
| Монитор 17" SM 753 DFX | 729 | 135 | 12 |
| "Samtron" 17" 76DF 0 20, 1280x1024@ | 733 | 132 | 33 |
| 17" 0.26 Samsung 753DFX | 740 | 137 | 17 |
| 17" LG T710BH Flatron Ez | 756 | 140 | 2 |
| 17" Samsung 755DFx | 767 | 139 | 18 |
| 17" LG 710BH FLATRON 0 24 | 768 | 141 | 6 |
| 17" SAMSUNG 763 MB 0 20, 1024x768@ | 768 | 141 | 6 |
| 15" Samsung 550B | 770 | 135 | 14 |
| "Samsung" 17" 755DFX TCO 99 | 772 | 143 | 20 |
| Samsung 17" 753 DFx | 777 | | 4 |
| Монитор 17" SM 755 DFX | 783 | 145 | 12 |
| 17" Flatron F 710PH 0,25,Dig,TCO"99 | 788 | 146 | 13 |
| Монитор 17" SM 753 MB | 799 | 148 | 12 |
| 17" SAMSUNG 765 MB | 805 | 149 | 20 |
| 17" LG T710PH Flatron Ez | 805 | 149 | 2 |
| 17" LG F700B Flatron | 810 | 150 | 2 |
| 17" 0 26 Samsung 755DF | 815 | 151 | 17 |
| 17" Samsung 755DFX | 821 | 152 | 2 |
| 17" LG F700B 1024x768@85Гц, TCO '99 | 823 | 151 | 6 |
| 17" SAMSUNG 765 MB 0 20, 1024x768@ | 823 | 151 | 6 |
| 17" Samsung 755DFX | 823 | 151 | 32 |
| LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz | 825 | 150 | 31 |
| Монитор 17" SM 755 MB | 837 | 155 | 12 |
| Монитор 17" LG Flatron Ez T710BH | 839 | 152 | 21 |
| Монитор 17" SAMSUNG 753DF X | 850 | 154 | 21 |
| Монитор 17" SAMSUNG 753DF X(Black) | 850 | 154 | 21 |
| Монитор 17" SAMSUNG 753DF X Silver | 850 | 154 | 21 |
| 15" Sony MultiScan 6/y | 855 | 150 | 14 |
| 17" Samsung 757DFX | 886 | 164 | 2 |
| Монитор 17" LG Flatron Ez T710PH | 894 | 162 | 21 |
| Монитор 17" SAMSUNG 755DF X | 905 | 164 | 21 |
| 17" Samsung 757p | 905 | 166 | 32 |
| Монитор 17" SAMSUNG 763MB | 911 | 165 | 21 |
| 17" 0.26 Samsung 757p 1600x1200Ni | 923 | 171 | 17 |
| Монитор 17" LG Flatron F700B | 927 | 168 | 21 |
| Монитор 17" SAMSUNG 765MB | 949 | 172 | 21 |
| 17" LG F700P Flatron | 956 | 177 | 2 |
| 17" Samsung 753 DFX TCO' 99 | 969 | 170 | 14 |
| Монитор 17" SM 757 NF | 999 | 185 | 12 |
| 17" 0 26 Samsung 757MB | 1010 | 187 | 17 |
| 17" Samsung 757NF | 1021 | 185 | 18 |
| 19" 0 25 BenQ V991 1600x1200 78Hz | 1026 | 190 | 17 |
| 17" 0 26 Samsung 757nF 1920x1440 | 1042 | 193 | 17 |
| Монитор 17" SAMSUNG 757DF X | 1049 | 190 | 21 |
| 17" Samsung 757NF | 1053 | 195 | 2 |
| Samsung 17" SyncMaster 757 NF | 1100 | | 4 |
| Монитор 17" MITSUBISHI Diamond+ 74 | 1154 | 209 | 21 |
| Монитор 17" SAMSUNG 757MB | 1159 | 210 | 21 |
| Монитор 17" SAMSUNG 757NF | 1170 | 212 | 21 |
| 19" 0 25 BenQ P992 1600x1200 78Hz | 1177 | 218 | 17 |
| SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz | 1375 | 250 | 31 |
| 17" Samsung 757 NF TCO' 99 | 1397 | 245 | 14 |
| Монитор 14" PROVIEW TFT PZ456 | 1419 | 257 | 21 |
| Монитор 19" LG Flatron Ez T910BU | 1479 | 268 | 21 |
| Монитор 19" SAMSUNG 957DF | 1546 | 280 | 21 |
| Все виды TFT мониторов,15"-24" от | 1552 | 290 | 27 |
| Монитор 19" SAMSUNG 957MB | 1568 | 284 | 21 |
| Монитор 19" LG Flatron F900B | 1579 | 286 | 21 |
| LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от | 1733 | 315 | 31 |
| 19" Samsung 959NF | 1755 | 325 | 2 |
| PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от | 1760 | 320 | 31 |
| 15" 0 297 BenQ FP547 TFT чёрная | 1787 | 331 | 17 |
| 15" Prestigio 0 297мм P1510 0 297 | 1809 | 335 | 13 |
| LCD 15" LG 1510S LCD, макс 1024*768 | 1868 | 346 | 20 |
| 15" 0 297 BenQ FP567s TFT MultiMedi | 1874 | 347 | 17 |
| 15" LG 1511S TFT | 1890 | 350 | 2 |
| SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от | 1898 | 345 | 31 |
| "LG" 15" L1515S 1024*768@75Hz, 25мс | 1898 | 342 | 33 |
| FUJITSU-SIEMENS 15" / 24" TFT | 1925 | 350 | 31 |
| SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz от | 1925 | 350 | 31 |
| 15"LG 1510B TFT 400 1, 250кд/м2 | 1939 | 359 | 13 |
| 15" LG 1510B TFT | 2003 | 371 | 2 |
| 15" Samsung 152S TFT | 2042 | 370 | 18 |
| Монитор 19" SAMSUNG 959NF | 2059 | 373 | 21 |
| 15" Samsung 152s TFT | 2068 | 383 | 17 |
| 15"TFT, SAMSUNG 152X (ASDS) | 2090 | 387 | 20 |
| Монитор 15" PROVIEW TFT SH570 (MM) | 2092 | 379 | 21 |
| 15" Samsung 152B TFT | 2098 | 380 | 18 |
| 15"Samsung SM 152B(акция!!!!) | 2106 | 390 | 13 |
| 15" ЖК монитор S53H | 2117 | 378 | 3 |
| Монитор 15" LG TFT L1515S | 2147 | 389 | 21 |
| Монитор 15" LG TFT L1511S | 2147 | 389 | 21 |
| 15" Samsung 152X TFT | 2153 | 390 | 18 |
| 15" Samsung 152b TFT | 2171 | 402 | 17 |
| 15" ЖК монитор S53B | 2173 | 388 | 3 |
| Монитор 15" LG TFT L1510S | 2180 | 395 | 21 |
| 15"Samsung SM 152S MM ESZSZ(акция) | 2187 | 405 | 13 |
| 15" Samsung 152s MM TFT | 2203 | 408 | 17 |
| 15" Samsung 152T TFT | 2208 | 400 | 18 |
| Монитор 15" SAMSUNG TFT SM152V(SN) | 2225 | 403 | 21 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| 15" ЖК монитор HS53W/H/L | 2234 | 399 | 3 |
| Монитор 15" SM 152T TFT | 2268 | 420 | 12 |
| 15" Samsung 152b MM TFT | 2279 | 422 | 17 |
| 15" Samsung 152T TFT | 2311 | 428 | 17 |
| Монитор 15" SAMSUNG TFT SM152N(HS) | 2313 | 419 | 21 |
| Монитор 15" SONY TFT S53H (Gray) | 2352 | 426 | 21 |
| 17" 0 264 BenQ FP767 TFT MultiMedia | 2354 | 436 | 17 |
| Монитор 15" SONY TFT HS53H (Grey) | 2374 | 430 | 21 |
| Монитор 15" SONY TFT S53B (Black) | 2379 | 431 | 21 |
| Монитор 15" LG TFT L1520B | 2407 | 436 | 21 |
| LG 17" 1710 S TFT (400-1, Viewing) | 2427 | | 4 |
| TFT 172V SAMSUNG 17" | 2457 | 455 | 1 |
| 17" LG 1710S TFT | 2473 | 458 | 2 |
| Монитор 17" SM 172V TFT | 2484 | 460 | 12 |
| 17" Samsung 172VTFT | 2512 | 455 | 18 |
| Монитор 15" SAMSUNG TFT SM152B(DS) | 2512 | 455 | 21 |
| 17" Samsung 173V TFT | 2538 | 470 | 17 |
| TFT 17" Samsung 172N | 2545 | 467 | 32 |
| 15" ЖК монитор X53H | 2587 | 462 | 3 |
| 15" ЖК монитор X53B | 2671 | 477 | 3 |
| Монитор 17" PROVIEW TFT SH770 (MM) | 2699 | 489 | 21 |
| TFT 17" Samsung 172s | 2709 | 497 | 32 |
| 17"Samsung 172S | 2716 | 503 | 13 |
| "Samsung" 17" 172S 1280*1024 | 2720 | 490 | 33 |
| 19" MITSUBISHI Diam Pro 930(B) | 2738 | 496 | 21 |
| TFT 17" Samsung 172s MM | 2741 | 503 | 32 |
| 17" Samsung 173s TFT | 2770 | 513 | 17 |
| Монитор 17" LG TFT L1715S | 2804 | 508 | 21 |
| Монитор 17" LG TFT L1710S | 2815 | 510 | 21 |
| LG 17" 1710 B TFT (M/M,+DVI) | 2855 | | 4 |
| 17" Samsung 172s mm TFT | 2889 | 535 | 17 |
| Монитор 17" SAMSUNG TFT 172V (SS) | 3008 | 545 | 21 |
| Монитор 17" SAMSUNG TFT 173S | 3019 | 547 | 21 |
| Монитор 17" SAMSUNG TFT 172N(HS) | 3124 | 566 | 21 |
| 17" ЖК монитор S73H | 3142 | 561 | 3 |
| Монитор 18" LG TFT L1811S | 3146 | 570 | 21 |
| 17" ЖК монитор HS73W/H/L | 3203 | 572 | 3 |
| Монитор 17" LG TFT L1720B | 3213 | 582 | 21 |
| 17" ЖК монитор S73B | 3254 | 581 | 3 |
| Монитор 17" SONY TFT HS73H (Grey) | 3450 | 625 | 21 |
| 17" SONY TFT HS73L (DarkBlue) | 3450 | 625 | 21 |
| 17" ЖК монитор HX73S/B | 3472 | 620 | 3 |
| Монитор 17' SONY TFT S73B | 3511 | 636 | 21 |
| Монитор 17" SONY TFT S73H | 3511 | 636 | 21 |
| 17" ЖК монитор X73H | 3584 | 640 | 3 |
| Монитор 17" SAMSUNG TFT 172T | 3665 | 664 | 21 |
| 17" ЖК монитор X73B | 3674 | 656 | 3 |
| 21" ЭЛТ монитор E530 | 4144 | 740 | 3 |
| Монитор 22" PHILIPS Brilliance 202 | 4245 | 769 | 21 |
| Монитор 19" SAMSUNG TFT 192V | 4306 | 780 | 21 |
| Монитор 18" LG TFT L1800P | 4306 | 780 | 21 |
| 19" ЖК монитор S93H | 4441 | 793 | 3 |
| 19" ЖК монитор HS93H | 4441 | 793 | 3 |
| 19" ЖК монитор HS93L | 4441 | 793 | 3 |
| 19" ЖК монитор S93B | 4564 | 815 | 3 |
| 19" ЖК монитор X93H | 4738 | 846 | 3 |
| 19" ЖК монитор HX935/B | 4799 | 857 | 3 |
| 19" ЖК монитор X93B | 4883 | 872 | 3 |
| 19" SONY TFT HS93L (DarkBlue) | 4924 | 892 | 21 |
| Монитор 19" SONY TFT S93B | 5134 | 930 | 21 |
| Монитор 19" SONY TFT HS93H (Grey) | 5134 | 930 | 21 |
| 21" ЭЛТ монитор G520 | 5214 | 931 | 3 |
| Монитор 22" MITSUBISHI D Pro 2070 | 6017 | 1090 | 21 |
| 21" ЭЛТ монитор F520 | 6289 | 1123 | 3 |
| 20.1" 0 255 BenQ FP2081 TFT | 6772 | 1254 | 17 |
| Монитор 21" SAMSUNG TFT 210T | 9980 | 1808 | 21 |
| 24" ЭЛТ монитор FW900 | 10248 | 1830 | 3 |
| 20" ЖК монитор X202 | 10786 | 1926 | 3 |
| 20" ЖК монитор X202B | 11004 | 1965 | 3 |
| 23" ЖК монитор P232 | 14274 | 2549 | 3 |
| Монитор 24" SAMSUNG TFT 240T | 17068 | 3092 | 21 |
| Samsung 753DFX | | 135 | 23 |
| 17" Samtron 76DF | | 134 | 22 |
| 17" Samtron 76BDF | | 145 | 22 |
| 17" Hansol 730E | | 115 | 22 |
| 17" Samsung 753DFX | | 144 | 22 |
| 17" Samsung 755DFX | | 154 | 22 |
| 17" Samsung 757DFX | | 181 | 22 |
| 17" Samsung 765MB | | 162 | 22 |
| 15 TFT LG L1511S | | 355 | 22 |
| 17" LG Flatron 710PH | | 149 | 22 |
| 15" TFT Viewsonic VE500 | | 340 | 22 |
| **Устройства ввода** | | | |
| Keyboard BENQ/Cherry/Codegen/A5ER | 11 | 2 | 13 |
| Mouse Scroll/Optical/Radio/PS2 от | 11 | 2 | 13 |
| Mouse A4 SWW-23 | 17 | 3 | 29 |
| Мишко A4 3D Mouse skrol PS/2 | 17 | 3 | 29 |
| Mouse A4 SWW-37 scrool PS/2 | 22 | 4 | 33 |
| Keyboard EZ-9900 PS/2 | 22 | 4 | 33 |
| Клавиатура Turbo Plus PS/2 | 22 | 4 | 12 |
| Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от | 28 | 5 | 31 |
| Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol | 28 | 5 | 31 |
| Клавиатура Unikey PS/2 KWD-820 | 28 | 5 | 29 |
| все виды оптических "грызунов" от | 37 | 7 | 27 |
| Mouse LOGITECH S90 optical | 56 | 10 | 33 |
| Keyboard MICROSOFT OEM basic | 117 | 21 | 33 |
| Microsoft Mouse Wireless Optical PS | 150 | 27 | 33 |
| **Модемы** | | | |
| GVC,Zyxel,Lucent Acorp от | 48 | 9 | 27 |
| Lucent 56K int(QingBao,Agere)акция) | 54 | 10 | 13 |
| 56 K ACorp M56PML Lucent int PCI | 72 | 13 | 18 |
| Модем Acorp M56ILS внутренний Agere | 72 | 13 | 29 |
| LG, 56K V 34/90, Voice, Int (Укр ) | 83 | 15 | 31 |
| Acorp, 56K V 34/90, Voice, Int Vкр | 94 | 17 | 31 |
| F/m for notebooks 28,8-56k от | 144 | 25 | 9 |
| 56K ext. Vi Acorp M56EMT, V 92/V 44 | 169 | 31 | 11 |
| 56 K ACorp M56EMTY ext Orest Ukr | 171 | 31 | 18 |
| Acorp, 56K V 34/90, Voice, Ext | 193 | 35 | 31 |
| LG, 56K V 34/90, Voice, Ext. (Укр ) | 193 | 35 | 31 |
| 56 K ACorp M56SCD ext V92 | 193 | 35 | 18 |
| GVC K2D/ R21/USB ext Vector | 211 | 39 | 13 |
| 56 K Speed Com+ ext Orest Ukr | 226 | 41 | 18 |
| 56 K ACorp M56SCD ext Orest Ukraine | 226 | 41 | 18 |
| ZyXEL VECTOR OMNI/Smart/Lite 56K от | 248 | 46 | 13 |
| 56 K / V 92 Orest Ukraine ext | 254 | 46 | 18 |
| 56K ext Vi Acorp M56SCD V 92 56K | 256 | 47 | 11 |
| ZYXEL Omni SMART, прош Вектор, V 92 | 289 | 53 | 11 |
| GVC, 56K V 34/90, Voice, Ext | 347 | 63 | 31 |
| 3COM, 56K V 34/90, Voice, Ext. | 385 | 70 | 31 |
| 56 K Zyxel Omni ext Vector | 392 | 71 | 18 |
| ZYXEL OMNI (V90) 56K ext. (vector) | 416 | 75 | 33 |
| Zyxel Omni 56K ext v 90 | 420 | 77 | 11 |







| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| IDC 5614 BXL/VR (V90) 56K ext | 494 | 89 | 33 |
| 56 K Zyxel Omni Duo ext V 92 | 502 | 91 | 18 |
| GVC ext Vector внешний 56K | | 46 | 23 |
| GVC 56K укр прошивка | | 45 | 22 |
| **Сетевое оборудование** | | | |
| Кабель UTP 5cat | 1 | 0 13 | 25 |
| Кабель UTP 5ecat PIC | 1 | 0.18 | 25 |
| Кабель FTP 5ecat PIC | 1 | 0.24 | 25 |
| Кабели и адаптеры SCSI от | 17 | 3 | 9 |
| NetCard RTL8139D | 32 | 6 | 25 |
| Swith 8 port 10\100 Lantech | 151 | 28 | 25 |
| Intel Pro/100S Desktop Adapter | 173 | 32 | 25 |
| Патч панель 24 порта не экр | 205 | 38 | 25 |
| Адаптеры SCSI/LPT/USB от | 345 | 60 | 9 |
| Swith 16 port 10\100 Lantech 1601F | 659 | 122 | 25 |
| Короб в асс. | | | 25 |
| **Корпуса** | | | |
| "JNC" 250Wt для P4 | 106 | 19 | 30 |
| Midi Tower JNC 230W,ATX | 110 | 20 | 31 |
| Middle Tower Logic Concept Stealth | 172 | 31 | 33 |
| Case Avance A006 250W CE P4 | 173 | 32 | 25 |
| Case Avance A013 250W CE P4 | 173 | 32 | 25 |
| Case Avance A008 250W CE P4 | 173 | 32 | 25 |
| Midi Tower Linkworld A313 300W P-4 | 193 | 35 | 31 |
| Case Hanyang Just Blue 250W CE P4 | 232 | 43 | 25 |
| Case Hanyang Just RED 250W CE P5 | 232 | 43 | 25 |
| Midi Tower Modecom 250/300, ATX от | 248 | 45 | 31 |
| Middle Tower AOpen QF50 300W ATX | 250 | 45 | 33 |
| Case 3RSystems Time 300W CE P4 | 286 | 53 | 25 |
| Case 3RSystems Compus 250W CE P4 | 313 | 58 | 25 |
| Case 3RSystems NeonLigth 300W CE P4 | 437 | 81 | 25 |
| Case 3RSystems Air 300W CE P4 | 513 | 95 | 25 |
| Middle Tower ATX JNC | | 20 | 22 |
| **Прочее** | | | |
| FDD 3 5" Sony | 44 | 8 | 29 |
| IC Card READER 4-in-1 USB2 0 int | 55 | 10 | 29 |
| 5-in-1 cardreader USB | 56 | 10 | 30 |

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| **Матричные принтеры** | | | |
| EPSON LX-1170 (9гол, A3 русифікован | 1474 | | 4 |
| **Струйные принтеры** | | | |
| HP DeskJet 3320C (USB) | 200 | 36 | 6 |
| CANON, HP, EPSON, LEXMARK от | 203 | 38 | 27 |
| Принтер HP DeskJet 3320 A4 | 204 | 37 | 18 |
| LEXMARK Color JetPrinter Z602 | 245 | 45 | 6 |
| Lexmark Z602 12-8 стр/мин 2400x1200 | 248 | 46 | 13 |
| LEXMARK ColorJet Z602(2400x1200dpi) | 266 | | 4 |
| Canon, HP, Epson, Lexmark от | 275 | 50 | 31 |
| Epson Stylus C43SX LPT | 319 | 59 | 17 |
| Canon BJS-200x/320 от | 320 | | 35 |
| Принтер Canon i250 | 324 | 60 | 12 |
| Принтер Canon BJC-S250 A4 USB | 342 | 62 | 18 |
| Принтер CANON I-250 A4, 2880 x 720 | 349 | 64 | 6 |
| CANON BJ i250, 12/8 ppm, 4800x1200 | 353 | 64 | 19 |
| Принтер HP DeskJet 3550 | 365 | 67 | 6 |
| HP DeskJet 3550 14/10ppm чб/цв,364 | 377 | 68 | 33 |
| Принтер HP DeskJet 3550 A4 | 381 | 69 | 18 |
| Принтер Canon BJC-350X A4 USB | 436 | 79 | 18 |
| CANON BJ i350, 16/11 ppm, 4800x1200 | 442 | 80 | 19 |
| LEXMARK Z52 10(6)1200x1200 USB/LPT | 464 | 86 | 13 |
| HP DeskJet 3650 | 470 | 87 | 17 |
| HP DeskJet 3650 17/12ppm чб/цв, 364 | 477 | 86 | 33 |
| HP DeskJet 3650 | 491 | 89 | 19 |
| Epson Stylus Color Photo 830U | 556 | 103 | 17 |
| HP DeskJet 5150 | 562 | 104 | 17 |
| Принтер HP DeskJet 5150 A4 | 580 | 105 | 18 |
| HP DeskJet 5150, 19/14ppm,4800x1200 | 580 | 105 | 19 |
| HP 5550 | 605 | | 35 |
| HP Desk Jet 5550 A4, до 17стр/мин | 627 | 115 | 11 |
| EPSON Stylus Color C82, 22ppm, 5760 | 635 | 115 | 19 |
| HP DeskJet 5550, 17/12ppm,4800x1200 | 635 | 115 | 19 |
| HP psc 1210 all-in-one 4800x1200 | 774 | 142 | 11 |
| Canon i-550 | 789 | | 35 |
| EPSON St Photo 925 ( 5760 dpi) | 1229 | | 4 |
| Epson Stylus Color Photo 950 | 2111 | 391 | 17 |
| Lexmark Z602 Color, 2400x1200dpi | | 49 | 16 |
| EPSON Stylus Color C43x 2880x720dpi | | 56 | 16 |
| Принтер Canon i350 гарантия | | 82 | 23 |
| Принтер Epson Stylus Photo 830 | | 102 | 23 |
| Принтер Canon i450 гарантия | | 98 | 23 |
| Принтеры HP, Canon, Epson + дост | | | 23 |
| Принтер HP DeskJet 3550 | | 67 | 23 |
| Принтер EPSON C43/C63/C84 от | | 57 | 23 |
| Epson C43UX | | 59 | 22 |
| Canon i250 | | 65 | 22 |
| **Лазерные принтеры** | | | |
| Принтер Samsung ML-1210 | 859 | 159 | 12 |
| Принтер Samsung ML-1210 | 861 | 156 | 18 |
| SAMSUNG ML-1210 (12ppm,600*600) Lpt | 886 | 164 | 13 |
| SAMSUNG ML1210 (A4, 600 dpi,12 ppm) | 899 | 162 | 33 |
| Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi, 8 | 905 | 164 | 19 |
| CANON, HP, Brother HL, Samsung, Xerox от | 936 | 175 | 27 |
| Samsung ML 1210 (LPT, USB) | 944 | 170 | 8 |
| Canon LBP-1120 1-я заправка 50% | 962 | | 35 |
| Принтер Samsung ML-1250 | 966 | 175 | 18 |
| HP LaserJet 1000w, 10 ppm, 600dpi, | 966 | 175 | 19 |
| HP LaserJet 1000w | 983 | 182 | 17 |
| SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250 | 990 | 180 | 31 |
| Xerox DocuPrint P8ex (600dpi, 8стр) | 1037 | | 4 |
| Принтер HP LaserJet 1005w A4 | 1038 | 188 | 18 |
| Xerox Phaser3120,600dpi,16 ppm,8 Mb | 1054 | 191 | 19 |
| Canon LBP-1120 | 1058 | 196 | 17 |
| HP LaserJet 1005w, 14 ppm, 600dpi, | 1065 | 193 | 19 |
| HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi, 8 | 1071 | 194 | 19 |
| HP LaserJet 1005w | 1080 | 200 | 17 |
| Minolta PagePro 1200w(1200,12ppm) | 1098 | | 4 |
| Samsung ML1750 | 1188 | 218 | 11 |
| BROTHER HL-1230, 600 dpi, 12 ppm, 2 | 1198 | 217 | 19 |
| CANON, HP, Lexmark, Tektronix ,от | 1210 | 220 | 31 |
| Canon HP-1005 1-я заправка 50% | 1237 | | 35 |
| BROTHER HL-1240, 600 dpi, 12 ppm, 2 | 1292 | 234 | 19 |
| Canon LBP 1210 1-я заправка 50% | 1412 | | 35 |
| Kyocera Mita FS-1010 (100000стр) | 1568 | 285 | 31 |
| HP Laser Jet 1150 A4, 1200dpi | 1608 | 295 | 11 |
| Принтер HP LaserJet 1300 A4 | 1750 | 317 | 18 |
| HP LJ 1300 A4, 19ppm, 1200dpi,16 Mb | 1787 | 322 | 33 |
| Canon Smartbase PC-1210D | 2856 | 524 | 11 |
| Принтер SAMSUNG ML-1210 | | 164 | 16 |
| HP, XEROX, CANON, BROTHER + дост | | | 23 |
| HP 1005W/1010 | | 194 | 23 |
| CANON LBP 1210 заправка, сервис | | 206 | 23 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| XEROX Phaser 3120 16стр, 8Mb+дост | | 187 | 23 |
| CANON LBP 1120 заправка, сервис | | 196 | 23 |
| HP 1000W 10стр, заправка | | 185 | 23 |
| HP LJ 1000 | | 180 | 22 |
| **Сканеры** | | | |
| Сканер Mustek ScanExpress 1200 UB+ | 211 | 39 | 12 |
| ScanExpress 1200 UB+ 48bit (slim) | 232 | 43 | 13 |
| Mustek 1200UB+ 600x1200dpi, CIS,USB | 244 | 44 | 33 |
| MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB | 250 | 45 | 8 |
| Сканер Mustek Be@rPaw 1200CU | 259 | 47 | 18 |
| Canon, HP, Genius, Umax ,от | 275 | 50 | 31 |
| MUSTEK Be@rPaw 1200 CS, 600x1200dpi | 304 | 55 | 19 |
| MUSTEK BI@R PEW 1200 TA EU 600x1200 | 387 | 71 | 6 |
| Сканер Mustek Be@rPaw 2448 TA EU | 392 | 71 | 18 |
| MUSTEK Be@rPaw 2400TA ,1200x2400dpi | 403 | 73 | 19 |
| HP SJ 2400 USB | 414 | 76 | 6 |
| Сканер HP ScanJet 2400C | 414 | 75 | 18 |
| UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit | 414 | 75 | 19 |
| HP ScanJet 2400, 1200x1200 dpi, 48 | 436 | 79 | 19 |
| Genius ColorPage HR7X Slim, + слайд | 502 | 91 | 19 |
| UMAX Astra 5450, 1200x2400 dpi, 42 | 524 | 95 | 19 |
| MUSTEK Be@rPaw 2448TA PRO 1200x2400 | 541 | 98 | 19 |
| HP ScanJet3670 1200x1200dpi,USB 2 0 | 594 | 107 | 33 |
| HP ScanJet 3670C, 1200*1200 dpi 48 | 618 | 112 | 19 |
| HP ScanJet 3690C, 1200*1200 dpi 48 | 662 | 120 | 19 |
| ScanExpress A3 USB | 686 | 127 | 13 |
| HP ScanJet 5470 C, 2400 dpi 48 bit | 1325 | 240 | 19 |
| Сканер HP ScanJet 2400 | | 76 | 23 |
| Сканеры HP, Epson, Canon, Mustek | | | 23 |
| Mustek 1200UB+ | | 48 | 22 |
| **Источники бесперебойного питания (UPS)** | | | |
| APC Surgearrest Notebook | 116 | 21 | 19 |
| UPS MUSTEK 400VA | 215 | 39 | 19 |
| Super Power VS550 Venus series | 221 | 41 | 13 |
| Mustek PowerMust 400+ | 222 | | 4 |
| Powercom BNT-400 Back-Pro | 228 | 41 | 8 |
| UPS APOLLO 1052F (520VA) BACK PRO | 229 | 42 | 6 |
| UPS POWERCOM BNT-400, черн | 232 | 42 | 19 |
| Power Com KIN - BNT600 (AVR) | 280 | | 4 |
| APC Back CS 325 VA 350VA(210W) 23 4 | 283 | 52 | 11 |
| TRIPPLITE INTERNET 300I, 300VA | 287 | 52 | 19 |
| APC BACK - UPS CS 325 | 298 | 54 | 19 |
| UPS PowerMan Back Pro Smart ,от | 303 | 55 | 31 |
| UPS APC / GW Back Pro Smart ,от | 330 | 60 | 31 |
| APC BACK - UPS CS 350 BK350EI | 353 | 64 | 19 |
| APC BACK - UPS CS 475 | 353 | 64 | 19 |
| ИБП KME UF-008 N2EJA - 800VA W/I8M | 362 | 67 | 12 |
| UPS APC BACK 500VA CS | 392 | 72 | 6 |
| UPS MUSTEK 800 Pro | 392 | 71 | 19 |
| APC BK 500/650/1000 USB+LPT+soft от | 405 | 75 | 13 |
| MUSTEK PowerMust 800 Pro, AVR | 405 | 73 | 33 |
| TRIPPLITE INTERNET 500I, 500VA | 414 | 75 | 19 |
| APC BACK - UPS CS 500 BK500EI | 420 | 76 | 19 |
| TRIPPLITE OMNISMART INT 500, 500VA | 679 | 123 | 19 |
| APC BACK - UPS 650 VA, 400 W | 696 | 126 | 19 |
| APC 650 VA APC BACK 400W | 722 | 130 | 33 |
| UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART | 778 | 141 | 19 |
| APC SMART - UPS 420 NET | 806 | 146 | 19 |
| Mustek PowerMust 400 | | 49 | 22 |

## РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| **Картриджи** | | | |
| Картриджи и заправки "InkTec" ,от | 39 | 7 | 31 |
| Чернильница BCI-3C/3M/3Y | 54 | | 35 |
| Картридж HP 6656/6657 | 120 | | 35 |
| К струйным,лазерным принтерам от | 140 | 26 | 13 |
| HP 51629ae, hp №29 lar Desk Jet 6xx | 142 | 26 | 11 |
| HP c6614ae, hp №20 for Desk Jet 610 | 142 | 26 | 11 |
| HP 51626ae. hp №26 for Desk Jet 4xx | 147 | 27 | 11 |
| HP 51641ae hp №41 lar Desk Jet 8xx | 147 | 27 | 11 |
| HP 51645ae, hp №45 lar Desk Jet 8xx | 147 | 27 | 11 |
| Картридж HP C6614D/6615 чёрн | 148 | | 35 |
| Картридж HP 51626A чёрн | 150 | | 35 |
| Картридж HP 51645 чёрн | 154 | | 35 |
| HP 51649ae, hp №49 for Desk Jet 6xx | 158 | 29 | 11 |
| Картридж HP 6625 цветн | 170 | | 35 |
| HP LJ 1100 Summit Laser | 170 | | 28 |
| Картридж HP 6578 цветн | 180 | | 35 |
| Samsung ML1210 Summit Laser | 186 | | 28 |
| HP LJ 1200 Summit Laser | 220 | | 28 |
| HP LJ 2100 Summit Laser | 254 | | 28 |
| Картридж HP LaserJet (C7115A) la LJ | 292 | 53 | 29 |
| Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A) | 308 | | 35 |
| Картриджи HP, XEROX, Canon, Sharp | | | 23 |
| Картриджи для струйных принтеров | | | 23 |
| Картриджи HP 5L/6L/1100/1200/1220 | | 46 | 23 |
| **Тонер** | | | |
| HP LJ 5L/6L/1100 140B Summit Laser | 15 | | 28 |
| HP LJ 1200 190B Summit Laser | 20 | | 28 |
| Samsung 1210 65B Summit Laser | 36 | | 28 |
| Brother 1030/ 1240 210B Summit | 64 | | 28 |
| Fuji Xerox N24/32/40 1075B Summit | 130 | | 28 |
| **Фотобарабан** | | | |
| Лента красящая нейлоновая , от | 0 1 | | 28 |
| HP LJ 5L/6L/1100 Apex, Summit Laser | 44 | | 28 |
| HP LJ 5L/6L/1100 Hanp, Summit Laser | 48 | | 28 |
| HP LJ 1200/1000 Hanp, Summit Laser | 67 | | 28 |
| Чернила Canon,Hewlett Packard,от | 68 | | 28 |
| HP LJ 2100 Hanp, Summit Laser | 88 | | 28 |
| Чип Lexmark Optra T 320, 520, 620 | 102 | | 28 |
| Fuji Xerox N24/32/40 Hanp, Summit | 125 | | 28 |
| **Термоплёнка для факсов** | | | |
| Panasonic KX-FA 55A и др. в асс | | 22 | 23 |
| **Бумага и материалы для печати** | | | |
| Бумага, наклейки, пленки + доставка | | | 23 |

## ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| **Цифровые фотоаппараты** | | | |
| OLYMPUS C-150 (Zoom, матр 2млн) | 819 | | 4 |
| Olympus CAMEDIA C-150 (2.0 Mpix) | 860 | 155 | 8 |
| OLYMPUS C-350Z(Zoom,матр 3,2млн) | 1573 | | 4 |
| Olympus µ[mju:] 300 Digital | 1970 | 355 | 8 |
| Olympus CAMEDIA C-740 Ultra Zoom | 2664 | 480 | 8 |
| AIPTEK SlimCam3200 3MPixels, TFT | | 104 | 23 |

## ОРГТЕХНИКА

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| **Копировальные аппараты** | | | |
| Canon FC-208 скидка 50% 1-ая заправ | 1258 | | 35 |
| Canon FC-228 скидка 50% 1-ая заправ | 1544 | | 35 |
| Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ | 1940 | | 35 |
| Canon NP-7161 скидка 50% 1-ая запр | 5434 | | 35 |
| Canon FC 208/228/336 доставка, гар | | | 23 |
| XEROX 5915 A3 15стр/мин доставка | | 1050 | 23 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| XEROX PE16 лазерный копир+сканер+пр | | 432 | 23 |
| **Многофункциональные устройства** | | | |
| Canon PC-320 | 3262 | | 35 |
| **Факсы** | | | |
| Canon, Brother, Panasonic ,от | 770 | 140 | 31 |
| Panasonic KX-FT 158 | 924 | | 35 |
| Panasonic KX-FT 78 | 934 | | 35 |
| **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** | | | |
| Sun StarOffice 6.0 OEM | 265 | 49 | 2 |
| Windows 98 Second Edition RUS OEM | 392 | 72 | 11 |
| Windows XP Home Edition RUS OEM | 392 | 72 | 11 |
| Windows XP Home Edition RUS OEM | 405 | 75 | 2 |
| Windows XP Pro RUS OEM | 845 | 155 | 11 |
| **Услуги** | | | |
| Ремонт, Сборка. Обслуживание ПК | 15 | | 35 |
| Компьютеры в кредит | 21 | 4 | 27 |
| Заправка картриджа струйных принтер | 29 | 5 | 14 |
| Ремонт, обслуживание копиров | 40 | | 35 |
| Заправка картриджа HP LJ от | 51 | 9 | 14 |
| Заправка картриджа CANON от | 51 | 9 | 14 |
| 100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My | 54 | 10 | 15 |
| Обслуживание и ремонт техники,от | 82 | 15 | 11 |
| Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн) | 544 | 100 | 15 |
| Установка и настройка ОС UNIX | 1088 | 200 | 15 |
| Установка и настр Windows NT Интерн | 1088 | 200 | 15 |
| Проектирование, установка, обсл ЛВ | | | 25 |
| Настр серв на базе Unix, Windows | | | 25 |
| Установка, настройка офисных АТС | | | 25 |
| Офис "под ключ" | | | 25 |
| Дизайн сайтов, хостинг, настройка | | | 29 |
| Ремонт ПК | | | 25 |
| Модернизация любых ПК | | | 25 |
| Бесплатные консультации по ПК | | | 25 |
| Консультации по модернизации ПК | | | 25 |
| Покупка комплектующих Б/У | | | 25 |
| Покупка компьютеров Б/У | | | 25 |
| Замена старых ПК на новые | | | 25 |
| Покупка перферийных устройств Б/У | | | 25 |
| Настройка ПК | | | 25 |
| Продажа подержаных ПК | | | 25 |
| Продажа подержаных комплектующих | | | 25 |
| Изготовление ПК по заказу | | | 25 |
| **Заправка картриджей** | | | |
| Заправка картриджей всех типов от | 15 | | 35 |
| Заправка картриджей всех типов от | 20 | | 23 |
| HP6614 | 27 | 5 | 25 |
| HP51645 | 49 | 9 | 25 |
| Заправка лазерных картриджей от | 50 | | 35 |
| Заправка картриджа XEROX, HP, Canon | 56 | | 23 |
| Заправка картриджей (лаз , стр ) | | | 29 |
| HPLJ 5L/6L/1100,Canon LBP 800/810 | | | 28 |
| HPLJ 1000/1200/1220 | | | 28 |
| Brother HL 1030/1240/1250 | | | 28 |
| HP LJ 1300, гарантия, доставка | | | 28 |
| HP LJ 2100/2200/2300/4000/4200 | | | 28 |
| CanonFC2xx/3xx/8xx(E16/E30) | | | 28 |
| Xerox DP N24/32/40/4525 | | | 28 |
| 1210/1250/4500 | | | 28 |
| GCC Elite 12PPM, 20PPM | | | 28 |
| Epson Stylus Color 4xx/5xx/6xx bl | | | 28 |
| HP DJ 4xx/5xx/6xx black, color | | | 28 |
| HP DJ 7xx/8xx/9xx black, color | | | 28 |
| Lexmark Z1x, 2x, 3x, 4x ser black | | | 28 |
| **Ремонт** | | | |
| Ремонт офисной техники с выездом | 20 | | 23 |
| Техобслуживание принтеров, копиров | 20 | | 23 |
| Ремонт компьтеров, от | 29 | 5 | 14 |
| Ремонт HDD, CD-ROM от | 57 | 10 | 14 |
| Ремонт мониторов, от | 57 | 10 | 14 |
| Ремонт принтеров, от | 57 | 10 | 14 |
| Ремонт ноутбуков от | 58 | 10 | 9 |
| Услуги по ремонту ПК, настройка ПО | | | 29 |
| Покупка комплектующих Б/У | | | 25 |
| Покупка компьютеров Б/У | | | 25 |
| Замена старых ПК на новые | | | 25 |
| Ремонт ПК | | | 25 |
| **Модернизация ПК** | | | |
| Модернизация с покупкой б/у компл-х | 27 | 5 | 13 |
| Замена видеокарт на новые от | 57 | 10 | 14 |
| Замена старыхHDD на20Gb и больше от | 114 | 20 | 14 |
| Замена принтеров HP на новые модели | 114 | 20 | 14 |
| Восстановление информации HDD от | 114 | 20 | 14 |
| Модерн 286/586 на Pentium от | 257 | 45 | 14 |
| Замена монит14,15"на новые 15" - 21" | 285 | 50 | 14 |
| Модерн 286/586 на Celeron400/128 от | 542 | 95 | 14 |
| Модерн 286/586 на Celeron800/256 от | 684 | 120 | 14 |
| Модерн 286/586 на Celeron1000/256 | 827 | 145 | 14 |
| Модерн 286/586 на PIII 700/256 от | 827 | 145 | 14 |
| Модерн 286/586 на K7-800/128 от | 941 | 165 | 14 |
| Модернизация ПК, дог | | | 29 |
| Настройка ПК | | | 25 |
| Модернизация любых ПК | | | 25 |
| Модернизация мониторов | | | 25 |
| Модернизация принтеров | | | 25 |
| **Доступ в Интернет по выделенной линии** | | | |
| Выделенные линии от 64кв,от | 50 | | 29 |
| Выделенные линии за 1 Гб | 189 | 35 | 13 |
| 64Kb, от | 631 | 116 | 5 |
| 128k, от | 1257 | 231 | 5 |
| 256k, от | 2513 | 462 | 5 |
| 512Kb, от | 5484 | 1008 | 5 |
| **Повременный доступ к сети** | | | |
| Home (пн-пт 22-00-08 00 сб-вс) | 1 | 0.25 | 5 |
| Бизнес время(пн-пт 08 00-22 00) | 3 | 0.48 | 5 |
| Ночной Unlimited (22 00-06 00) | 16 | 3 | 5 |
| **По фиксированной абонплате, в месяц** | | | |
| карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в) | 49 | 9 | 13 |
| Домашний Unlimited (20-00-08 00) | 60 | 11 | 5 |
| Internet Unlimited | 120 | 22 | 5 |
| Выделенные линии от 64кв,от | 1000 | | 29 |









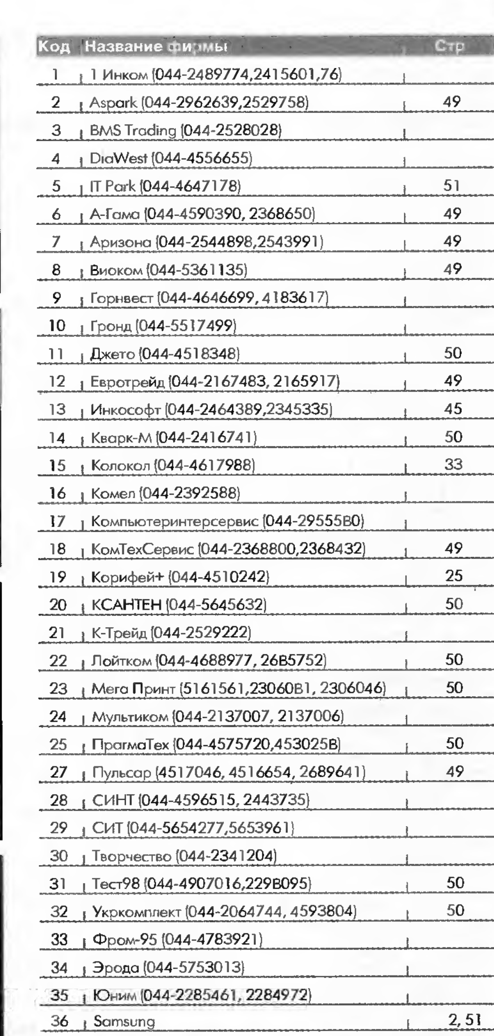


## Расходные материалы









| Код | Название фирмы | Стр |
|---|---|---|
| 1 | 1 Инком (044-2489774,2415601,76) | |
| 2 | Aspark (044-2962639,2529758) | 49 |
| 3 | BMS Trading (044-2528028) | |
| 4 | DiaWest (044-4556655) | |
| 5 | IT Park (044-4647178) | 51 |
| 6 | А-Гама (044-4590390, 2368650) | 49 |
| 7 | Аризона (044-2544898,2543991) | 49 |
| 8 | Виоком (044-5361135) | 49 |
| 9 | Горнвест (044-4646699, 4183617) | |
| 10 | Гронд (044-5517499) | |
| 11 | Джето (044-4518348) | 50 |
| 12 | Евротрейд (044-2167483, 2165917) | 49 |
| 13 | Инкософт (044-2464389,2345335) | 45 |
| 14 | Кварк-М (044-2416741) | 50 |
| 15 | Колокол (044-4617988) | 33 |
| 16 | Комел (044-2392588) | |
| 17 | Компьютеринтерсервис (044-2955580) | |
| 18 | КомТехСервис (044-2368800,2368432) | 49 |
| 19 | Корифей+ (044-4510242) | 25 |
| 20 | КСАНТЕН (044-5645632) | 50 |
| 21 | К-Трейд (044-2529222) | |
| 22 | Лойтком (044-4688977, 2685752) | 50 |
| 23 | Мега Принт (5161561,2306081, 2306046) | 50 |
| 24 | Мультиком (044-2137007, 2137006) | |
| 25 | ПрагмаТех (044-4575720,4530258) | 50 |
| 27 | Пульсар (4517046, 4516654, 2689641) | 49 |
| 28 | СИНТ (044-4596515, 2443735) | |
| 29 | СИТ (044-5654277,5653961) | |
| 30 | Творчество (044-2341204) | |
| 31 | Тест98 (044-4907016,2298095) | 50 |
| 32 | Укркомплект (044-2064744, 4593804) | 50 |
| 33 | Фром-95 (044-4783921) | |
| 34 | Эрода (044-5753013) | |
| 35 | Юним (044-2285461, 2284972) | |
| 36 | Samsung | 2, 51 |









